

## Jenseits des Wissens?

# Wissenschaftliches Nichtwissen aus soziologischer Perspektive

## Beyond Knowledge?

## Scientific Ignorance from a Sociological Point of View

Peter Wehling\*

Lehrstuhl für Soziologie, Philosophisch-Sozialwissenschaftliche Fakultät, Universität Augsburg, D-86135 Augsburg

**Zusammenfassung:** Der Begriff des Nichtwissens findet seit einigen Jahren wachsende Aufmerksamkeit in der soziologischen Diskussion wie auch in öffentlichen Risikokontroversen. Die erstere Debatte ist Gegenstand des folgenden Literaturberichts. Nichtwissen verweist auf unbekannte und unerwartete Handlungs- und Entscheidungsfolgen jenseits kalkulierbarer Risiken und abschätzbarer Ungewissheiten des Wissens. Immer schärfer gerät dabei das Nichtwissen der Wissenschaft in den Blick, während in frühen soziologischen Arbeiten das wissenschaftliche Wissen noch den Maßstab lieferte, an dem die Unwissenheit der Laien korrigiert werden konnte. Der Bericht bietet einen Überblick über die soziologische Diskussion vor allem zum wissenschaftlichen Nichtwissen, macht die konzeptionellen Probleme und Paradoxien sichtbar, die die Thematik aufwirft, und analysiert ausführlicher, wie die Systemtheorie und die Theorie reflexiver Modernisierung Nichtwissen in kontrastierender Weise in gesellschaftstheoretische Überlegungen einbeziehen. In einem abschließenden kurzen Ausblick wird die Entwicklung einer Soziologie des wissenschaftlichen Nichtwissens vorgeschlagen.

### 1. Einleitung: Nichtwissen in Ökologie- und Technikkonflikten

Im Jahr 1930 wurde mit der industriellen Produktion neuartiger Kühlmittel, der Fluor-Chlor-Kohlenwasserstoffe (FCKW), begonnen. Damals wusste niemand und konnte anscheinend niemand wissen, dass diese wegen ihrer günstigen chemischen Eigenschaften (ungiftig, nicht-brennbar, geruchslos) gerühmten Verbindungen in den folgenden Jahrzehnten zu einer massiven Schädigung der Ozonschicht in der Erdatmosphäre führen würden. Die Entstehung und späte, zu späte Entdeckung des „Ozonlochs“ stellt eines der spektakulärsten und folgenreichsten Beispiele ökologischen und wissenschaftlichen Nichtwissens dar. Doch handelte es sich dabei wirklich um unvermeidbares Nichtwissen, um einen Fall des „Nicht-Wissens-Könnens“? Im Rückblick zeigt sich jedenfalls, dass bereits in den 30er Jahren wesentliche Wissens Elemente vorhanden waren, um zumindest begründete Hypothesen über die Schadenswirkungen der FCKW formulieren zu können (vgl. Böschen 2000: 41ff.). Die entscheidenden Gründe des Nichtwissens wären dann weniger in undurchschaubar komplexen oder gänzlich unbekanntem Wirkungszusammenhängen

der natürlichen Umwelt zu suchen als vielmehr in institutionellen Barrieren innerhalb des Wissenschaftssystems, aber auch im Fehlen von Wahrnehmungshorizonten für die Fern- und Langzeitwirkungen chemischer Stoffe.

Die gegenwärtige Diskussion um die Freisetzung gentechnisch veränderter Organismen weist deutliche Parallelen zu dem Ozon-Beispiel auf. Auch hier ist über mögliche negative Langfristfolgen nur wenig oder überhaupt kein Wissen vorhanden. Doch die Situation hat sich insofern verändert, als die Risiken des Nichtwissens jetzt – nicht zuletzt als Folge des FCKW-Falls – selbst zum Gegenstand der Auseinandersetzung zwischen Befürwortern und Kritikern der Gentechnik geworden sind. Die Frage ist, wieviel Nichtwissen man „sich leisten“ kann, ohne unkontrollierbare Gefahren heraufzubeschwören, welche Nichtwissens-Vermutungen und -Hypothesen relevant erscheinen und welche man „gefahrlos“ vernachlässigen kann. „Welche Mischung aus Wissen und Nichtwissen und welche Mischung aus Kontrolle und Zufall ist im Sinne eines verantwortlichen Handelns tolerierbar?“ (van den Daele 1993: 183) Strittig wird damit auch, welche gesellschaftlichen Instanzen und Institutionen sowohl legitimiert als auch in der Lage sind, diese Fragen zu beantworten, und welche Kriterien dabei anzulegen sind.

Eine fast konträre, aber nicht weniger kontroverse Rolle spielt Nichtwissen in aktuellen Auseinander-

\* Für Anregungen und Kritik danke ich Stefan Böschen sowie den Herausgebern und Gutachtern der ZfS.

setzungen um genetische Diagnosemöglichkeiten in der Humanmedizin. Unter dem Stichwort „Recht auf Nichtwissen“ (Taupitz 1998, Damm 1999) geht es hierbei nicht um fehlendes Wissen über mögliche Handlungs- und Entscheidungsfolgen, sondern um den Schutz vor bereits verfügbarem Wissen, das die autonome Lebensgestaltung der betroffenen Personen zu gefährden droht: „Wenn (...) beispielsweise eine genetische Disposition für bestimmte Krankheiten oder andere ‚Defekte‘ nachgewiesen werden, lange bevor sie manifest werden, so ist damit nicht nur eine irreversible wissenschaftliche Information gegeben. Sie hat darüber hinaus potentielle Auswirkungen auf das individuelle Selbstverständnis, auf zukünftiges Verhalten, ja möglicherweise auf komplette Lebensentwürfe“ (Damm 1999: 435). Die gängige Präferenz für Wissen gegenüber Nichtwissen gerät auf diese Weise ins Wanken. Allerdings wird die normative Bewertung nicht einfach umgedreht und das Recht auf Wissen kurzerhand durch ein Recht auf Nichtwissen ersetzt. Vielmehr brechen unübersichtliche Konflikte zwischen den beiden konkurrierenden Rechtsansprüchen auf. Dabei lässt die juristische Diskussion keinen Zweifel daran, dass das hier gemeinte Nichtwissen keinen „Naturzustand“ darstellt, sondern ein äußerst fragiles und artifizielles Konstrukt, „einen defensiv antizyklischen Irrläufer“ (Damm 1999: 445), der durch wissenschaftlich-technische Entwicklungen ebenso wie durch soziale und wirtschaftliche Interessen ständig bedroht ist.

Wie diese drei Beispiele verdeutlichen, ist der schwer fassbare und paradoxe Gegenstand „Nichtwissen“ in den letzten Jahren, vor allem im Kontext der Ökologieproblematik, zum Thema und Streitobjekt in gesellschaftlichen, politischen und wissenschaftlichen Auseinandersetzungen geworden. Diese „Politisierung von Nichtwissen“ (Stocking/Holstein 1993) hat das Interesse soziologischer Beobachter geweckt, und Niklas Luhmann (1992: 154) vermutete, „dass die ökologische Kommunikation ihre Intensität dem Nichtwissen verdankt“. Für eine soziologische Analyse von Nichtwissen und Nichtwissens-Konflikten bieten die skizzierten Fälle erste Anhaltspunkte: Sie illustrieren erstens, dass Nichtwissen nicht einfach eine vorgegebene Tatsache ist, sondern unterschiedlichen sozialen Konstruktions-, Definitions- und Anerkennungsprozessen unterliegt. Zweitens wird deutlich, dass Nichtwissen kein homogenes Phänomen darstellt, sondern in ein breites Spektrum von Formen und Typen differenziert ist. Dieses reicht von nicht-gewusstem und unbeabsichtigtem Nichtwissen am einen Pol zu bewusstem Nicht-Wissen-Wollen und

Verdrängen am anderen. Drittens sind nicht nur die politischen Konsequenzen, die aus Nichtwissen zu ziehen sind, umstritten und umkämpft, sondern auch seine Ursachen: Konnte man 1930 tatsächlich nichts über die ozonschädigende Wirkung von FCKW wissen oder hätte man bei entsprechendem Erkenntnisinteresse und Wahrnehmungshorizont nicht doch zumindest einschlägige Hypothesen formulieren können? Viertens schließlich zeigt sich, dass Nichtwissen, obwohl zumeist in den „Risikodiskursen“ moderner Gesellschaften problematisiert, nicht einfach mit Risiko identisch ist. Nichtwissen umreißt Bereiche *jenseits* der bekannten, abschätzbaren Risiken, es hält potenzielle Überraschungen bereit, die den durch Risikokalkulationen konstituierten Erwartungshorizont überschreiten und aufsprengen.<sup>1</sup>

## 2. Ein neuer Gegenstand der (Wissens-)Soziologie

Seit den 80er Jahren ist in immer mehr gesellschaftlichen Bereichen und wissenschaftlichen Feldern sowohl eine wachsende Aufmerksamkeit für Nichtwissen als auch ein Perspektivenwechsel bei dessen Analyse und Bewertung zu beobachten (vgl. ausführlich Smithson 1989).<sup>2</sup> Statt als eine rein residuale und negative Größe, die es durch mehr und besseres Wissen zu reduzieren oder ganz zu eliminieren gelte, wird Nichtwissen nunmehr als ein Phänomen wahrgenommen, das nicht restlos zu beseitigen ist, das durch mehr Wissen reproduziert und sogar vergrößert werden kann, das unter Umständen aber auch produktiv eingesetzt werden kann. Im Horizont dieser Entwicklungen ist Nichtwissen in den letzten Jahren auch zu einem wenn gleich noch randständigen, so doch als relevant erkannten Thema der Wissenssoziologie geworden (vgl. Maasen 1999: 52f.).

Ungeachtet dessen sind die Ziele und Möglichkeiten ebenso wie die unübersehbaren Schwierigkeiten einer wissenssoziologischen Analyse von Nichtwissen bisher erst in Ansätzen herausgearbeitet worden. Eine der grundlegenden konzeptionellen Schwierigkeiten liegt zweifellos in dem Spannungsverhältnis von Nichtwissen und Wissen: Die Diagnose von Nichtwissen scheint ihre Konturen erst

<sup>1</sup> Auf die Unterscheidung von Risiko, Ungewissheit und Nichtwissen komme ich unten (Abschn. 4.3) zurück.

<sup>2</sup> Smithson (1989: vii) registrierte in den 80er Jahren sogar „the greatest creative work on ignorance since the decade of 1660 (when probability theory emerged)“.

vor dem Hintergrund von etwas zu gewinnen, was man selbst (oder andere) schon weiß oder was man zumindest wissen könnte, sollte oder müsste. Der „klassische“, auch in der Soziologie lange Zeit vorherrschende Umgang mit dieser Problematik bestand darin, einen Maßstab wahren, in der Regel wissenschaftlichen Wissens vorauszusetzen und dann bei denjenigen, die davon abweichen, Unwissenheit, Ideologie, selektive und verzerrte Wahrnehmung zu diagnostizieren.

Ihre Brisanz und Sprengkraft hat die Nichtwissens-Thematik aber erst entfaltet, nachdem zwei Einsichten in den letzten Jahren allmählich Anerkennung und Verbreitung gefunden haben: Nichtwissen ist erstens in zunehmendem Maße ein Produkt und eine Folge des Wissens selbst, und zweitens fehlt häufig – auch und gerade in der Wissenschaft – ein eindeutiger Maßstab wahren und vollständigen Wissens, mit dem sich Nichtwissen erkennen, bewerten und korrigieren ließe. Wie die eingangs geschilderten Beispiele zeigen, erzeugt die Wissenschaft vielmehr selbst gesellschaftlich und ökologisch folgenreiches Nichtwissen. Damit kommen die konzeptionellen und theoretischen Probleme einer wissenssoziologischen Analyse von Nichtwissen voll zum Tragen. Und zugleich gewinnt dieser Negativbegriff gesellschaftstheoretische Relevanz: Wenn Nichtwissen durch Wissen hervorgebracht wird, aber nicht mehr ohne weiteres in (neues) Wissen aufgelöst werden kann, werden das Versprechen und die Erwartung kontinuierlich zunehmender gesellschaftlicher Rationalisierung brüchig. Theorien einer heraufziehenden „Wissensgesellschaft“ müssen sich dann fragen lassen, wie sie mit dem Bedeutungszuwachs des Nichtwissens zurechtkommen.

Das Ziel des folgenden Beitrags ist es, einen Überblick über die bisherige soziologische Diskussion vor allem des wissenschaftlichen Nichtwissens zu geben, die Relevanz des Themas zu verdeutlichen sowie die Paradoxien und Probleme sichtbar zu machen, mit denen sich soziologische Analysen konfrontiert sehen. Zunächst wird sehr knapp dargestellt, wie sich die Soziologie, gewissermaßen im Rücken ihrer disziplinären Präferenz für Wissen, anfangs nur vereinzelt und zögernd auch des Gegenbegriffs Nichtwissen angenommen hat (Abschn. 3). Über diese ersten, überwiegend funktionalistisch orientierten Ansätze gelangte die Debatte in den 70er und 80er Jahren hinaus. Ausschlaggebend dafür waren zum einen die neuartige Ökologie- und Risikothematik, zum anderen die Hinwendung zu „konstruktivistischen“ Wissens- und Wissenschaftssoziologien (Abschn. 4). Seit den

90er Jahren wird Nichtwissen schließlich auch unter gesellschaftstheoretischen Aspekten neu und schärfer reflektiert. Dies wird anhand der konkurrierenden Perspektiven der Systemtheorie und der Theorie reflexiver Modernisierung dargestellt. Den theoretischen Differenzen zwischen diesen Positionen wird dabei besondere Aufmerksamkeit gewidmet, da sie (auch) die grundlegenden Schwierigkeiten eines soziologischen Zugangs zum Nichtwissen reflektieren (Abschn. 5). Im abschließenden Ausblick wird für eine Erweiterung der Wissenschaftssoziologie durch die systematische Einbeziehung von Prozessen der Konstruktion, Definition und Kommunikation wissenschaftlichen *Nichtwissens* plädiert.

### 3. Soziologische Annäherungen an einen „abwesenden“ Gegenstand

Max Weber hat wohl am prägnantesten den Anspruch der modernen Gesellschaft formuliert, die Welt zu „entzaubern“ und Aberglauben, Magie und Unwissenheit in Wissen zu verwandeln. Die „intellektualistische Rationalisierung durch Wissenschaft und wissenschaftlich orientierte Technik“ bedeute, dass es „prinzipiell keine geheimnisvollen, unberechenbaren Mächte gebe“ und die Welt daher durch Berechnen beherrschbar werde, heißt es in Webers berühmtem Vortrag „Wissenschaft als Beruf“ (Weber [1920] 1968: 594). Bekanntlich hat Weber damit beileibe keine Gesellschaft ins Auge gefasst, in der alle alles wissen. Die Kehrseite wissenschaftlicher Rationalisierung und Spezialisierung sei vielmehr eine zunehmende Unkenntnis der „Lebensbedingungen, unter denen man steht“. Doch dieses sich ausbreitende Nichtwissen hielt Weber letztlich für unproblematisch, weil das rationale Wissen der Spezialisten für Berechenbarkeit und Verlässlichkeit im Alltag Sorge. Der moderne Mensch, so illustriert Weber diese Überlegung, habe zwar keine Ahnung davon, wie eine Straßenbahn funktioniert. Doch er brauche auch „nichts davon zu wissen“; in der Gewissheit, es jederzeit erfahren zu können, genüge es ihm, „auf das Verhalten des Straßenbahnwagens ‚rechnen‘“ zu können (Weber [1920] 1968: 593).

Die Soziologie ist der von Weber vorgegebenen Blick- und Argumentationsrichtung lange Zeit gefolgt; sie hat sich auf Wissen konzentriert und für Nichtwissen allenfalls am Rande Interesse gezeigt (vgl. Smithson 1985: 151f.). In ihrem rationalistisch-modernisierungstheoretischen *Mainstream* galt Nichtwissen als lediglich temporäres Fehlen

oder als Verzerrung wahren, wissenschaftlichen Wissens, es wurde als sozial dysfunktional und destruktiv bewertet, und Unterschiede zwischen verschiedenen Formen des Nichtwissens wurden kaum zur Kenntnis genommen. Selbst die aufkommende Wissenssoziologie hat sich selten für die „andere Seite des Wissens“ (Luhmann) interessiert, wenn gleich – als eine der wenigen Ausnahmen – Schütz und Luckmann der „Struktur des Nichtwissens“ einen eigenen Abschnitt ihres Buches *Strukturen der Lebenswelt* gewidmet haben (Schütz/Luckmann 1979: 203ff.). Doch auch hier wird Nichtwissen unter einer eingeschränkten Perspektive wahrgenommen, nämlich als individuelles Nichtwissen im Horizont eines gesellschaftlich immer schon konstituierten, lebensweltlichen Wissensvorrats. Daher kann es nach Schütz/Luckmann letztlich in „potentielles Wissen“ aufgelöst werden, das wiederum in „wiederherstellbares“ und „erlangbares“ Wissen differenziert wird.

Ungeachtet der Präferenz für Wissen, und als eine Art Kontrapunkt dazu, sind aber bereits früh soziologische Analysen erkennbar, die sich der Untersuchung einzelner Phänomene des Nichtwissens gewidmet haben. Einen der ersten Kontrapunkte setzte Georg Simmels Soziologie des Geheimnisses. Während es in der von Weber beschriebenen entzauberten Welt prinzipiell keine „geheimnisvollen Mächte“ mehr geben sollte, sieht Simmel im Geheimnis „eine der größten Errungenschaften der Menschheit“: „(G)egenüber dem kindischen Zustand, in dem jede Vorstellung sofort ausgesprochen wird, jedes Unternehmen allen Blicken zugänglich ist, wird durch das Geheimnis eine ungeheure Erweiterung des Lebens erreicht, weil vielerlei Inhalte desselben bei völliger Publizität überhaupt nicht auftauchen können“ (Simmel [1908] 1958: 272). Nichtwissen ist für Simmel in vielen Fällen eine unabdingbare Voraussetzung für das Gelingen sozialer Beziehungen. Doch die Konzentration auf das Geheimnis lässt zugleich die Grenzen seines Zugangs sichtbar werden. Denn Geheimhaltung als „bewusst gewolltes Verbergen“ heißt, daß eine Person oder Gruppe andere von ihrem Wissen auszuschließen versuchen. Das Nichtwissen ist damit personen- oder gruppenspezifisch begrenzt und steht vor dem Hintergrund sicheren, wenn auch nicht allgemein zugänglichen Wissens. Und bei aller Wertschätzung hat Simmel der Geheimhaltung doch recht enge Grenzen gezogen, so dass sich Verfechter eines Rechts auf Nichtwissen in der aktuellen Diskussion kaum auf ihn berufen können. „Denn im Interesse des Verkehrs und des sozialen Zusammenhalts muss der Eine vom An-

dren gewisse Dinge wissen, und dieser Andre hat nicht das Recht, sich vom moralischen Standpunkt aus dagegen zur Wehre zu setzen und die Diskretion des Ersten, d. h. den ungestört eigenen Besitz seines Seins und Bewusstseins auch da zu verlangen, wo die Diskretion die gesellschaftlichen Interessen schädigen würde“ (Simmel [1908] 1958: 266).

Einen zweiten nachhaltigen Impuls erhielt die soziologische Beschäftigung mit Nichtwissen von der Problematik der nicht-antizipierten Handlungsfolgen, die vor allem von Robert Merton (1936) prominent gemacht wurde, sich aber bis zu Max Weber und darüber hinaus zu älteren Thematisierungen der Sozialphilosophie und Wirtschaftstheorie zurückverfolgen lässt. Die darin angelegten Anknüpfungspunkte für eine (Wissens-)Soziologie des Nichtwissens sind dennoch über lange Zeit kaum aufgegriffen und systematisch ausgearbeitet worden. Einer der Gründe dafür ist darin zu sehen, dass Merton selbst in den 40er Jahren die Problematik der unvorhergesehenen Handlungsfolgen in das Konzept der latenten Funktionen überführt und damit in gewisser Weise „entschärft“ und in ihrer Bedeutung unterschätzt hat. Denn obwohl er die Möglichkeit latenter *Dysfunktionen* keinesfalls ganz aus dem Auge verlor, lag Mertons Hauptaugenmerk doch auf den sozial *positiven*, stabilisierenden Wirkungen unvorhergesehener, unbeabsichtigter und unerkannter Handlungsfolgen. Die soziologische Analyse des Nichtwissens, seiner Ursachen und unterschiedlichen Ausprägungen büßte in diesem Rahmen stark an Relevanz ein. Ein zweiter Grund, weshalb die Perspektive einer Nichtwissens-Soziologie kaum weiterverfolgt wurde, liegt darin, dass das Interesse sich schnell von den nicht-antizipierten zu den nicht-intendierten Handlungsfolgen verlagerte.<sup>3</sup> Damit rückten das „Auseinanderfallen von Absichten und Effekten menschlichen Handelns“ (Jokisch 1981: 568), und in der Folge Fragen der sozialen Ordnung und des sozialen Wandels in den Mittelpunkt der Aufmerksamkeit, während die Problematik von Wissen und Nichtwissen in den Hintergrund geriet.

<sup>3</sup> Häufig wird zwischen diesen beiden Typen von Handlungsfolgen kaum unterschieden. Zwar sind unvorhergesehene Folgen definitionsgemäß auch unbeabsichtigt (was jedoch nicht bedeutet, dass sie der Intention des Handelnden immer zuwiderlaufen müssen); aber es gibt durchaus nicht-intendierte Handlungsfolgen, die dennoch vorhergesehen oder sogar systematisch abgeschätzt werden. Auch Merton selbst hat anfangs nicht klar zwischen unvorhergesehenen (*unanticipated*), unbeabsichtigten (*unintended*) und (auch im nachhinein) unerkannten (*unrecognized*) Handlungsfolgen unterschieden; vgl. Merton 1998: 302.

Dennoch hat sich seit den späten 40er Jahren, zu meist durch Merton inspiriert, eine langsam wachsende Zahl soziologischer Arbeiten ausdrücklich mit Nichtwissen beschäftigt, dabei den „rationalistic bias“ (Moore/Tumin 1949) des Mainstreams unter verschiedenen Blickwinkeln in Frage gestellt und sukzessive relativiert. In dem frühesten dieser Beiträge haben Moore und Tumin gezeigt, dass Nichtwissen, verstanden als „absence of empirically valid knowledge“ (Moore/Tumin 1949: 788), durchaus positive Funktionen für die Aufrechterhaltung von Rollen und Normen, und damit für die Gewährleistung sozialer Stabilität, erfüllen kann. In eine ähnliche Richtung wiesen auch die Überlegungen von Schneider (1962) zur „eufunctional ignorance“ sowie Popitz' (1967) These von der „Präventivwirkung des Nichtwissens“, die er am Beispiel der Dunkelziffer bei Straftaten erläuterte.<sup>4</sup> Von Merton waren diese Arbeiten nicht nur thematisch ange regert, sondern insofern auch theoretisch beeinflusst, als sie die stabilisierenden sozialen Funktionen von Nichtwissen in den Mittelpunkt rückten. Moore und Tumin (1949: 795) halten dementsprechend als Resultat ihrer Überlegungen fest, „that ignorance must be viewed not simply as a passive or dysfunctional condition, but as an active and often positive element in operating structures and relations“.

In einem programmatischen Beitrag haben Weinstein und Weinstein (1978) schließlich versucht, die „Soziologie des Nichtwissens“ (*sociology of non-knowledge*) als ein eigenständiges, von der Wissenssoziologie unabhängiges „Paradigma“ zu begründen. Auch ihre Perspektive blieb aber insofern konventionell, als sie den Gegenstand einer solchen Soziologie darin sahen, zu erklären, „why and how people exclude certain cognitions and judgements from their awareness“ (Weinstein/Weinstein 1978: 152). Nichtwissen wird hier begriffen als Nicht- oder Fehl-Wahrnehmung gesellschaftlich bereits vorhandener Wissensbestände, und entsprechend werden „misinterpretation“ und „inattention“ als die beiden Grundformen von Nichtwissen betrachtet. Der Hauptgrund, weshalb Weinstein und Weinstein über diese eingeschränkte Perspektive nicht hinausgelangen, ist in den konzeptionellen Problemen zu sehen, die aus der Negativstruktur von Nichtwissen resultieren: „The problem for the sociology of nonknowledge is to explain an absence, not a presence; in other words, there is an explicit or im-

PLICIT judgment by an observer that a subject should have cognized that which he did not“ (Weinstein/Weinstein 1978: 153). In der Tat ist Nichtwissen als Untersuchungsgegenstand nicht unmittelbar präsent, sondern setzt sowohl einen (Selbst-)Beobachter als auch ein wie immer selektives und hypothetisches Wissen oder zumindest Vermuten und Befürchten des Nichtwissens voraus. Nicht zwingend ist jedoch der von den Autoren nahe gelegte Schluss, daß bestimmte Wissensinhalte immer schon verfügbar sein müssen, um im Kontrast dazu Nichtwissen diagnostizieren zu können.

Diesen frühen Versuchen gebührt das Verdienst, die soziologische Aufmerksamkeit für Nichtwissen geweckt zu haben. Allerdings ist es kaum zu einer Theoriebildung mit systematischen Ansprüchen gekommen. Auffallend ist auch, dass diese ersten Thematisierungen überwiegend außerhalb des Feldes der Wissenssoziologie und vor allem der Wissenssoziologie geblieben sind.<sup>5</sup> Nichtwissen wurde, etwa in den Formen der Geheimhaltung, des Tabus, der höflichen Distanz, als ein (im weitesten Sinne) alltagsweltlich relevantes Phänomen anerkannt, aber in der Sphäre der Wissenschaft (noch) nicht zugelassen, nicht zuletzt deshalb, weil wissenschaftliches Wissen explizit oder implizit als Bewertungsmaßstab für Nichtwissen fungierte. Smithson (1989: 259) fasst die entsprechende Sichtweise der frühen Wissenschaftssoziologie pointiert zusammen: „Like the early sociologists of knowledge, sociologists of science treated ignorance simply as the absence of objective knowledge. They considered that truly scientific activity makes inroads into ignorance, and cumulative scientific progress is measured by the extent to which ignorance has been reduced.“

Man könnte gegenüber diesem negativen Bescheid geltend machen, dass im Kritischen Rationalismus Karl Poppers die Rolle und Bedeutung von Nichtwissen in der Wissenschaft bereits früh systematisch und an zentraler Stelle analysiert worden sei. Bekanntlich geht die Wissenschaftsphilosophie Poppers davon aus, dass wissenschaftliches Wissen grundsätzlich fallibel, also irrtumsanfällig und irrtumsbehaftet ist und dass Theorien niemals positiv bestätigt und bewiesen, sondern allenfalls durch eine Kette von Widerlegungsversuchen und Falsifika-

<sup>4</sup> „Kein System sozialer Normen könnte einer perfekten Verhaltenstransparenz ausgesetzt werden, ohne sich zu Tode zu blamieren.“ (Popitz 1967: 9)

<sup>5</sup> Dagegen ist es etwa in der Organisationssoziologie bereits früh zu einer vergleichsweise intensiven Beschäftigung vor allem mit Phänomenen der kognitiven Ungewissheit (uncertainty) gekommen; vgl. dazu ausführlicher Smithson 1989: 239ff. Darauf kann im Rahmen dieses Beitrags nicht näher eingegangen werden.

tionen vertieft und verbessert werden können. Dadurch können Theorien sich nach Poppers Überzeugung zwar der objektiven Wahrheit immer weiter annähern, ohne diese aber jemals zu erreichen und ohne dass die Wissenschaftler jemals sicher wissen können, ob ihre Ergebnisse wahr sind. Zweifellos war diese Abkehr vom „Idol“ eines „absolut gesicherten Wissens“ (Popper ([1935] 1989: 225) von entscheidender Bedeutung, um einem dogmatischen wissenschaftlichen Realismus den Boden zu entziehen. Doch eine *soziologische* Perspektive auf wissenschaftliches Nichtwissen eröffnet der Kritische Rationalismus damit kaum. Denn soziologisch ist auch Poppers hypothetisches oder „Vermutungswissen“ als Wissen zu behandeln – und nicht als Nichtwissen.<sup>6</sup> Es geht in Poppers Fallibilismus nicht darum, dass wir über *kein* Wissen verfügen, sondern dass wir über kein *sicheres* Wissen verfügen und niemals verfügen können.

Näher an eine Wissenschaftssoziologie des Nichtwissens führte die fast zeitgleich mit Poppers *Logik der Forschung* veröffentlichte Untersuchung Ludwik Flecks über die „Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache“ heran. Hier finden sich aufschlussreiche Hinweise darauf, wie wissenschaftliche Erkenntnisprozesse mit der simultanen Erzeugung von Nichtwissen verbunden sein können. Wissenschaftliche „Denkstile“ und die „Beharrungstendenz“ einmal etablierter Wissenssysteme strukturieren und präformieren nach Fleck die Aufmerksamkeit und den Wahrnehmungshorizont der Forscher derart, dass bestimmte Tatsachen nicht gesehen, nicht anerkannt, nicht gewusst werden: „(U)m eine Beziehung zu erkennen, muss man manche andere Beziehung verkennen, verleugnen, übersehen“ (Fleck [1935] 1993: 44). Bekanntlich hat Flecks richtungweisende Analyse in der Wissenschaftssoziologie jedoch erst in den 60er Jahren – auf dem „Umweg“ über die Arbeiten Thomas Kuhns – eine gewisse Resonanz gefunden.

#### 4. Nichtwissen in der Ökologie- und Risikodebatte

##### 4.1 Nichtwissen als „soziale Konstruktion“

Seit den 70er Jahren kristallisierte sich eine zweite Phase der soziologischen Auseinandersetzung mit

Nichtwissen heraus, die jetzt auch die Wissenschaft in die Problematik miteinbezog. Voraussetzungen dafür waren einerseits der enorme Bedeutungszuwachs von Formen unsicheren Wissens und Nichtwissens in Umwelt- und Risikokonflikten, andererseits theoretische Entwicklungen im Feld der Wissens- und Wissenschaftssoziologie. Entscheidend war hierbei die Abkehr von normativen und „realistischen“ Wissenschaftsauffassungen sowie die allmähliche Herausbildung „konstruktivistischer“ Zugänge im Gefolge des *strong programme* der Soziologie wissenschaftlichen Wissens. Dadurch wurde sichtbar, dass (wissenschaftliches) Wissen nicht einfach ein Abbild, eine immer perfektere Annäherung an eine objektive, äußere Realität darstellt, sondern aus konstruktiven, konstruierenden Erkenntnisleistungen hervorgeht: Die Erkenntnisgegenstände werden in neue Kontexte gestellt und gezielt verändert, bestimmte Aspekte werden herausgehoben, andere dagegen als vermeintlich konstante oder zu vernachlässigende Randbedingungen in den Hintergrund gerückt – und all dies kann mit dem Wissen zugleich Nichtwissen erzeugen. Allerdings blieb die konstruktivistische Wissens- und Wissenschaftssoziologie – nicht zuletzt aufgrund der Frontstellung gegenüber normativen und objektivistischen Wissenschaftstheorien – vorrangig an den sozialen Prozessen der Erzeugung von *Wissen* sowie an dem traditionellen Gegensatz von *wahr* und *falsch* orientiert (vgl. Bloor 1976). In diesem Bezugsrahmen wurde die Thematik des Nichtwissens zunächst nur am Rande erfasst; denn Nichtwissen ist weder „wahr“ noch „falsch“, und die Unterscheidung von Wissen und Nichtwissen nicht deckungsgleich mit dem Gegensatz wahr – falsch.

Stärkere Impulse zu einer systematischen soziologischen Analyse von wissenschaftlichem Nichtwissen wurden durch die Risiko- und Ökologieproblematik ausgelöst.<sup>7</sup> Unsicheres, auf (Un-)Wahrscheinlichkeiten gestütztes Wissen sowie Konflikte zwischen wissenschaftlichen Experten rückten in den Mittelpunkt der gesellschaftlichen, politischen und (sozial-)wissenschaftlichen Aufmerksamkeit. Zugleich schwand die Aussicht, dass man in all diesen Fällen durch mehr und gezieltere Forschung zu zuverlässigem Wissen und zu einem stabilen Konsens der Experten zurückfinden könne. Die geläufige Strategie, Nichtwissen durch Forschung in si-

<sup>6</sup> Nichtwissen oder Abwesenheit von Wissen wäre dies nur im Kontrast gerade zu jenem Ideal absolut gewissen Wissens, das Popper mit guten Gründen verabschieden möchte.

<sup>7</sup> Dies gilt auch für andere Disziplinen, etwa die Wirtschaftswissenschaften (vgl. Tietzel 1985). Für einen Überblick über die Behandlung von ignorance und uncertainty in einem breiten Spektrum von Disziplinen vgl. Smithson 1989.

cheres Wissen zu verwandeln, wurde vielmehr als immer weniger erfolgversprechend wahrgenommen; Nichtwissen erschien jetzt gerade als *Resultat* von mehr Forschung und mehr Wissen. „More research brings more ignorance to the light of day“, konstatieren Douglas und Wildavsky (1982: 64) in ihrem einflussreichen Buch *Risk and Culture*. Nichtwissen musste demnach als eigenständiges und offenbar dauerhaftes soziales und wissenschaftliches Phänomen ernst genommen werden.

Vor diesem Hintergrund überrascht es nicht, dass programmatisch die Notwendigkeit einer umfassenden „social theory of ignorance“ formuliert wurde (Smithson 1985). Den Schlüssel dazu sah Smithson in der Analyse der „social construction of ignorance“ – sowohl in Anlehnung an das *strong programme* als auch in dessen Erweiterung: „(I) If we are to take the so-called ‚strong programme‘ in the sociology of knowledge seriously, the same social influences on the nature of knowledge must also apply to influencing ignorance. Indeed, a complete sociology of knowledge requires a sociology of ignorance“ (Smithson 1985: 151). Nichtwissen ist demnach kein einfach vorgefundener, natürlicher oder ontologischer Tatbestand, sondern wird, ebenso wie Wissen, gesellschaftlich erzeugt, definiert, anerkannt, verteilt und genutzt. Als zweiten entscheidenden Gesichtspunkt für eine soziologische Analyse arbeitete Smithson heraus, dass Nichtwissen als ein facettenreiches und in sich differenziertes Phänomen gesehen werden muss, das dementsprechend auch unterschiedliche soziale Funktionen und Wirkungen beinhaltet (vgl. 4.3).<sup>8</sup>

## 4.2 Resonanzen in der Wissenschaftssoziologie

Die geschärfte theoretische wie politische Aufmerksamkeit für Phänomene und Formen des Nichtwissens blieb nicht ohne Resonanz in der Wissenschaftssoziologie: Fast zeitgleich wurden hier Begriffe wie „usable ignorance“ (Ravetz 1986) und „specified ignorance“ (Merton 1987) eingeführt oder – im Fall Mertons – schärfer akzentuiert. Al-

lerdings entwarfen Ravetz und Merton zwei in weiten Teilen kontrastierende, wenn nicht gegenläufige wissenschaftssoziologische Zugänge. Merton weist dem Nichtwissen eine konstitutive Rolle für den wissenschaftlichen Erkenntnisfortschritt zu. Er lenkt die Aufmerksamkeit damit auf die „formation of a useful kind of ignorance“, blendet zugleich aber eine nicht näher erläuterte „manifestly dysfunctional kind“ aus dem Horizont der Wissenschaftssoziologie aus. Letztlich bleibt seine Konzeption daher konventionellen wissenschaftstheoretischen Vorstellungen verpflichtet. Denn die „Spezifizierung“ dessen, was man nicht weiß, verbleibt hier im disziplinären Rahmen und Suchhorizont und bildet die Vorstufe zu mehr Wissen: „The specification of ignorance amounts to problem-finding as a prelude to problem-solving.“ (Merton 1987: 10). Spezifiziertes Nichtwissen ist im wesentlichen „Noch-Nicht-Wissen“. Die in der Risiko- und Ökologiedebatte zu beobachtende Möglichkeit, dass Nichtwissen *nicht* in dieser Weise in disziplinär bearbeitbare und letztlich lösbare Probleme überführt werden kann, bleibt als „dysfunktional“ ausgegrenzt. Auch der Zeitfaktor spielt bei Merton keine Rolle, also die Frage, ob die sukzessive Spezifizierung des Nichtwissens, falls sie denn möglich ist, nicht zu spät kommt, weil vorher, unter Bedingungen von Nichtwissen und Ungewissheit, entschieden und gehandelt werden muss.<sup>9</sup>

Es sind dagegen genau diese Fragen, die im Mittelpunkt von Ravetz' Überlegungen zu „brauchbarem Nichtwissen“ stehen. Schärfer als Merton hebt Ravetz hervor, dass die Zunahme des Wissens einhergeht mit einem Wachstum des Nichtwissens und letzteres durch die (zunächst) erfolgreiche Anwendung von Wissenschaft und verwissenschaftlicher Technik selbst hervorgebracht wird: „Now we face the paradox that while our knowledge continues to increase exponentially, our relevant ignorance does so, even more rapidly. And this is ignorance generated by science!“ (Ravetz 1986: 423). Nicht zu Unrecht vermutet Ravetz (1990: 1; 217) darin ein neuartiges Phänomen, das er als „*science-based ignorance*“ oder „*man-made ignorance*“ bezeichnet und von der geläufigeren Problematik des Entscheidens unter Ungewissheit (*uncertainty*) abzugrenzen versucht (Ravetz 1987: 82). Die neuen Formen des hergestellten Nichtwissens werden nach Ravetz nicht primär innerhalb der Wissenschaft oder gar

<sup>8</sup> Allerdings ist Smithson seinem Anspruch, die Wissenssoziologie durch eine Soziologie des Nichtwissens zu vervollständigen, nur teilweise gerecht geworden; vgl. Smithson 1989, 1993. Nicht zuletzt blieb sein – gleichwohl richtungweisendes – Programm einer an sozialen Konstruktions- und Definitionsprozessen orientierten Nichtwissens-Soziologie konzeptionell zu eng angelehnt an die „Edinburgher Schule“ mit ihrer Konzentration auf Interessen als die entscheidenden Einflussfaktoren hinsichtlich der Erzeugung von (Nicht-)Wissen (Smithson 1980).

<sup>9</sup> Weiterführend ist hingegen die von Merton aufgeworfene Frage, ob sich wissenschaftliche Disziplinen in der Praxis der Spezifizierung (und man sollte hinzufügen: der Anerkennung) von Nichtwissen unterscheiden.

nur in einzelnen Disziplinen entdeckt; vielmehr wird die Wissenschaft von außen mit „transdisziplinären“ Nichtwissens-Problemen, insbesondere im Verhältnis von wissenschaftsbasierter Technologie, natürlicher Umwelt und Gesellschaft konfrontiert.<sup>10</sup> Längst nicht alle hierbei entstehenden Fragen können nach Ravetz in lösbar, disziplinäre Probleme übersetzt werden; sie bleiben – zumindest auf absehbare Zeit – wissenschaftlich unentscheidbar oder werden möglicherweise noch nicht einmal als relevant anerkannt. Wissenschaft wie Gesellschaft müssten daher lernen, auch mit anhaltendem Nichtwissen zurechtzukommen und es dennoch nutzbar zu machen. „Usable ignorance“ stellt – im Gegensatz zu Mertons „specified ignorance“ – nicht das Vorspiel zu Problemlösung und weiterem Wissensgewinn dar, sondern ein möglicherweise dauerhaftes (wenn auch nicht statisches und unveränderliches) Phänomen, das neue Formen des kognitiven und institutionellen Umgangs mit den Grenzen, Lücken und blinden Flecken wissenschaftlichen Wissens erfordere.<sup>11</sup>

### 4.3 Definitionen und Typologien von Nichtwissen

Die erhöhte Aufmerksamkeit für Risiko, Unsicherheit und Nichtwissen förderte das sozialwissenschaftliche Interesse an terminologischen Klärungen und definitorischen Abgrenzungen sowie an Typologien unterschiedlicher Formen des Nichtwissens. Im Folgenden möchte ich kurz und exemplarisch zwei teils kontrastierende, teils sich überschneidende Definitions- und Klassifikationsversuche von Nichtwissens-Phänomenen vorstellen. Beide bieten Ansatzpunkte, um den nur negativ bestimmten Begriff des Nichtwissens zu differenzieren und die in Risikokontroversen vorliegenden Nichtwissenstypen genauer zu unterscheiden. Eine der beiden Typologien hat Smithson (1989: 5ff.) im

Rahmen seiner disziplinübergreifenden Analyse von Nichtwissen und Ungewissheit entwickelt, die zweite ist von Faber, Manstetten und Proops (1990) in einem wirtschaftswissenschaftlich geprägten Horizont formuliert worden.

Smithson versteht „ignorance“ als Oberbegriff für alle Formen unvollständigen und unsicheren Wissens, der dann – angelehnt an die oben erwähnte Unterscheidung zwischen „inattention“ und „misinterpretation“ (Weinstein/Weinstein 1978) – zunächst nach „irrelevance“ und „error“ differenziert wird. Dabei werden (als Unterformen von „error“) auch Phänomene wie „uncertainty“ und „probability“ unter Nichtwissen subsumiert. Demgegenüber verstehen Faber et al. „ignorance“ spezifischer als einen Wissenstyp *jenseits* von „risk“ und „uncertainty“.<sup>12</sup> Nichtwissen wird definiert als die Unfähigkeit, alle potentiellen Folgen einer Situation zu bestimmen. Demgegenüber seien in Situationen des Risikos sowohl die möglichen Konsequenzen als auch deren objektive Eintrittswahrscheinlichkeiten bekannt; in Fällen von Ungewissheit könnten zumindest noch subjektive Wahrscheinlichkeiten angegeben werden. Für Smithsons weite Auffassung von *ignorance* spricht zwar, dass sie den fließenden Grenzen zwischen verschiedenen Ungewissheits- und Nichtwissens-Phänomenen Rechnung trägt; allerdings schwimmt dabei auch die wichtige Unterscheidung zwischen Irrtum („unwahres Wissen“) und Nichtwissen („fehlendes Wissen“; vgl. Luhmann 1990a: 169ff.). Die engere Definition von Faber et al. besitzt dagegen angesichts einer (auch in der Soziologie) üblichen generalisierenden Verwendung des Risikobegriffs den Vorteil schärferer begrifflicher Differenzierung zwischen (kalkulierbarem) Risiko, Ungewissheit des Wissens und Nichtwissen als unterschiedlichen Wissensformen in Entscheidungssituationen. Diese Definition und Abgrenzung von Nichtwissen hat sich in der sozial- und umweltwissenschaftlichen Diskussion inzwischen weitgehend durchgesetzt. Allerdings sind die skizzierten Unterscheidungen nur idealtypisch zu verstehen (vgl. Wynne 1992). Denn gerade in ökologischen Kontexten wird es kaum Fälle geben, in denen tatsächlich alle Handlungs- und Entscheidungsfolgen bekannt sind; wenn und solange dies nicht relevant wird, kann man aber weiterhin von Situationen des kalkulierbaren Risikos ausgehen.

<sup>10</sup> Bereits 1972 hatte Alvin Weinberg mit Blick auf ähnliche Phänomene von „transwissenschaftlichen Fragen“ gesprochen, die der Wissenschaft zwar gestellt werden könnten, auf die sie aber keine Antwort geben könne. Fragwürdig hieran ist vor allem Weinbergs Annahme, man könne eine eindeutige und unumstrittene Grenze zwischen Wissenschaft und „Trans-Wissenschaft“ ziehen (Weinberg 1972: 220).

<sup>11</sup> Ravetz (1986) schlug dafür ein dreistufiges Modell wissenschaftlicher Politikberatung vor. Für den Fall hoher Ungewissheit des Wissens und großer Brisanz der zu treffenden Entscheidungen hielt er einen offenen Lernprozess („total environmental assessment“) für erforderlich, in den auch nicht-wissenschaftliche Akteure einzubeziehen seien.

<sup>12</sup> Damit wird Frank Knights „klassische“ wirtschaftswissenschaftliche Unterscheidung von risk und uncertainty aus dem Jahr 1921 als unzureichend zurückgewiesen und das Augenmerk auf unbekanntere Entscheidungsfolgen gelenkt; vgl. auch Tietzel 1985.

Weiterführend ist darüber hinaus die von Faber et al. vorgeschlagene Unterscheidung von „phenomenological“ und „epistemological ignorance“, die unterschiedliche Zurechnungsmöglichkeiten von Nichtwissen anbietet, entweder auf Charakteristika des Gegenstandsbereichs (z. B. chaotische Systeme) oder auf die Strukturen des Wissens. Und aufschlussreich ist auch die Kategorie der „uncertain ignorance“, die eine Situation bezeichnet, in der (zunächst) nicht entscheidbar ist, ob Nichtwissen in Wissen umgewandelt werden kann oder nicht. Faber et al. halten dies für den Normalfall des Nichtwissens, von dem aus mehrere Anschlussmöglichkeiten denkbar sind: „Uncertain ignorance“ kann entweder als durch Forschung reduzierbar („Noch-Nicht-Wissen“) erkannt oder als grundsätzlich irreduzibel („Nicht-Wissen-Können“) angesehen werden. Denkbar, sogar wahrscheinlich ist allerdings, dass viele Problemfelder dauerhaft oder zumindest auf unabsehbare Zeit im Status der „uncertain ignorance“ verbleiben: Ob das Nichtwissen aufgelöst werden kann, bleibt gesellschaftlich umstritten und ist nicht abschließend entscheidbar. Ein Beispiel hierfür ist die Diskussion um den „Treibhauseffekt“. Bisher bleibt offen, ob (und wann) es der Klimaforschung gelingen wird, verlässliches Wissen über das Eintreten, das Ausmaß und die Folgen einer anthropogenen Klimaänderung zu erlangen, oder ob hier unter den Bedingungen dauerhaft nicht-reduzierbaren Nichtwissens gehandelt werden muss. Wie das Beispiel verdeutlicht, handelt es sich bei diesen Unterscheidungen um provisorische Zuordnungen, die gesellschaftlich immer bestritten und insbesondere durch den Hinweis auf neue wissenschaftliche Erkenntnisse in Frage gestellt werden können: Vermeintlich reduzierbares Nichtwissen kann dann als unauflösbar erscheinen – und umgekehrt.

## 5. Kontrastierende gesellschaftstheoretische Perspektiven auf Nichtwissen

Im Kontext der Ökologie- und Risikodebatte wurden unterschiedliche Formen von Nichtwissen als neuartige „Wissenstypen“ wahrgenommen und reflektiert, die sozial konstruiert und gesellschaftlich umstritten sind, sich aber immer weniger in die gängige Vorstellung eines nur vorübergehenden „Noch-Nicht-Wissens“ der Wissenschaft auflösen lassen. Daran anknüpfend ist die Problematik des Nichtwissens in jüngster Zeit systematisch – und ohne die funktionalistischen Vorannahmen der frühen Arbeiten zum Thema – in gesellschaftstheoreti-

sche Analysen einbezogen worden, und nur auf den ersten Blick mag es als paradox erscheinen, dass dies fast zeitgleich mit dem sich intensivierenden Diskurs der „Wissengesellschaft“ geschieht.<sup>13</sup> Es sind vor allem die Luhmannsche Systemtheorie und Ulrich Becks Theorie reflexiver Modernisierung, die die Thematik des ökologischen und wissenschaftlichen Nichtwissens aufgegriffen haben und in teils parallel laufender, teils kontrastierender Weise für die Gesellschaftstheorie fruchtbar zu machen versuchen. Beide Theorien erweitern den Blick über die wissenssoziologische Analytik von Nichtwissensformen hinaus auf die spezifischen Voraussetzungen sowie auf die Wirkungen von zunehmendem Nichtwissen in modernen Gesellschaften.

Die Systemtheorie konzipiert die Gesellschaft bekanntlich als autopoietisches soziales System, das sich durch Kommunikation reproduziert und gegen seine Umwelt abgrenzt. Das Gesellschaftssystem operiert selbstreferenziell geschlossen, und auch die Unterscheidung zwischen „Selbstreferenz“ und „Fremdreferenz“ kann nur im Gesellschaftssystem und durch es getroffen werden, verweist also auf keine externe Realität (Luhmann 1997: 59). Es ist zu erwarten, dass dies einerseits erhebliche Auswirkungen auf die theoretische Konstruktion von „Nichtwissen“ haben wird und dass die Systemtheorie andererseits ihr Hauptaugenmerk auf die *Kommunikation* von Nichtwissen und dessen Konsequenzen richten wird. Demgegenüber interessiert die Theorie reflexiver Modernisierung sich vorrangig dafür, wie sich moderne Gesellschaften durch die Nebenfolgen ihres eigenen Erfolges institutionell (selbst-)transformieren – und zwar auch und gerade dann, wenn diese Nebenfolgen nicht gewusst, nicht wahrgenommen und nicht kommuniziert werden. Nichtwissen umschreibt demnach einen Horizont möglicher „externer“ Gefährdungen der Gesellschaft, und die „politische Wissenstheorie der Risikogesellschaft“ (Beck 1986: 67ff.) fragt danach, inwieweit dieses Nichtwissen *gesellschaftlich wahrgenommen* oder aber *verdrängt* und marginalisiert wird.

Das sich damit abzeichnende Spannungsverhältnis zwischen den beiden Theorien lässt sich (auch) als Ausdruck der grundlegenden konzeptionellen

<sup>13</sup> Falls es zutrifft, dass Wissen zum entscheidenden Faktor gesellschaftlicher Dynamik geworden ist, ist es nicht überraschend, dass die Bedeutung auch des Nichtwissens zunimmt und schärfer gesehen wird (Willke 2001). Die Auseinandersetzung damit bleibt in vielen Konzeptionen der Wissensgesellschaft dennoch eher rhetorisch und oberflächlich.

Schwierigkeiten einer soziologischen Analyse von Nichtwissen interpretieren. Ohne dieses Spannungsverhältnis gänzlich auflösen zu wollen und die dabei angesprochenen Fragen erschöpfend behandeln zu können, möchte ich im Folgenden zu zeigen versuchen, dass der von der Systemtheorie in der Auseinandersetzung mit der Theorie reflexiver Modernisierung in den Vordergrund gerückte Begriff des „unspezifischen Nichtwissens“ sowie der damit verbundene Vorwurf des „halbierten Konstruktivismus“ (Japp 1997) nur wenig zur Präzisierung der Problematik beitragen.

## 5.1 Die „andere Seite des Wissens“: Nichtwissen in der Systemtheorie

### 5.1.1 Die Ökologie des Nichtwissens

In den neueren systemtheoretischen Analysen der Ökologie- und Risikoproblematik moderner Gesellschaften spielt Nichtwissen eine prominente Rolle. Der Begriff wurde in dem Beitrag „Ökologie des Nichtwissens“ (Luhmann 1992) eingeführt, nachdem er in Luhmanns erster Bearbeitung des Umweltthemas, *Ökologische Kommunikation* von 1986, noch keine besondere Beachtung gefunden hatte. Wie erwähnt geht Luhmann von der These aus, dass die ökologische Kommunikation eine Kommunikation weniger von Wissen als vielmehr von Nichtwissen sei, auch wenn dies häufig verdeckt bleibe. Den Begriff des Nichtwissens entwickelt er aus einer „extrem formalen“ Theorie des Beobachtens als Einheit und Differenz von Unterscheiden und Bezeichnen: „Jede Beobachtung bewirkt, dass die eine Seite einer Unterscheidung bezeichnet wird und die andere folglich unmarkiert bleibt“ (Luhmann 1992: 155). Versteht man Wissen als „Kondensierung von Beobachtungen“ (Luhmann 1990a: 123), dann lässt sich Nichtwissen als „gleichsam die andere Seite des Wissens“ bestimmen (Luhmann 1992: 159), d.h. als die vom und durch Wissen unterschiedene, aber nicht bezeichnete, nicht „markierte“ Seite: „Die Form des Wissens markiert das Wissen als Innenseite einer Unterscheidung – als die Seite, mit der man etwas anfangen kann.“ (Luhmann 1995: 177). Nichtwissen ist demnach die „Außenseite“ dieser Unterscheidung, mit der man – zunächst – nichts anfangen kann. Aus diesen formalen Überlegungen folgt, dass zunehmendes Wissen keinesfalls zu einer sukzessiven Verringerung von Nichtwissen führen kann, sondern seine „andere Seite“ immer mitproduziert. Bezogen auf die Umweltproblematik bedeute dies, dass wir zwar in der Gesellschaft „mehr und mehr

ökologisches Wissen“ sammeln: „Gerade das führt aber zum Nichtwissen über die Beziehungen zwischen der Gesellschaft und ihrer Umwelt.“ (Luhmann 1992: 158)

Diese formale Explikation des Nichtwissens illustriert und konkretisiert Luhmann durch die Einbeziehung spezifischer Charakteristika der Ökologieproblematik.<sup>14</sup> In dieser phänomenbezogenen Perspektive wird Nichtwissen nicht aus der Operation des Beobachtens begründet, sondern aus der Komplexität und räumlich-zeitlichen Entgrenzung der ökologischen Probleme: „Was heute Sorge bereitet und was erst eigentlich Katastrophe in einem ökologischen Sinne ist, sind Veränderungen schneller oder langsamer Art, die in winzigen oder riesigen räumlichen und zeitlichen Ausmaßen stattfinden, und sehr typisch in winzigen und in riesigen zugleich. Sie sprengen die an Dingen und an Kausalitäten orientierten Realitätsvorstellungen des Einzelmenschen und der kommunikativen (sprachlichen) Praxis der Gesellschaft. Sie können nicht mehr in handhabbares, nicht mehr in anschlussfähiges Wissen überführt werden, auch wenn es Berechnungen, Halbwertzeiten etc. gibt“ (Luhmann 1992: 167). Nichtwissen ist in diesem Kontext offensichtlich nicht bloß die unmarkierte „andere Seite“ des Wissens, sondern wird überraschend „realistisch“, von der Komplexität der Erkenntnisgegenstände her, bestimmt. Damit zeichnet sich eine unübersichtliche Gemengelage von Wissen und Nichtwissen ab: Bemühungen um mehr Wissen können an der Überkomplexität der Problemlagen scheitern, vermeintliches Wissen erweist sich als Nichtwissen – aber es ist auch nicht prinzipiell auszuschließen, dass ökologisches Nichtwissen zumindest teilweise in „handhabbares“ Wissen überführt werden kann. Vor diesem Hintergrund fällt auf, dass der Begriff des Nichtwissens, wie er hier von Luhmann verwendet wird, selbst „unbeobachtet“ bleibt. Nichtwissen wird nicht seinerseits unterschieden und bezeichnet, sondern lediglich durch die Unterscheidung vom Wissen als „unmarkiert“ definiert.

Vermutlich aus diesen Gründen hat Luhmann (1995) auf Mertons „specified ignorance“ zurückgegriffen, um den Begriff des Nichtwissens weiter zu differenzieren und zu präzisieren. Auch hierbei begründet er Nichtwissen aus der Operation des Beobachtens und der Form des Wissens. Demnach könne „die Welt kein möglicher Gegenstand des Wissens“ sein: „Sie bleibt in allen Bemühungen um

<sup>14</sup> Man könnte sagen, er geht von der „epistemological ignorance“ zur „phenomenological ignorance“ im Sinne von Faber et al. (1990) über.

Wissen unbekannt, bleibt der ‚unmarked space‘, der mit jeder Beobachtungsoperation reproduziert wird. Wissensakkumulation kann dann nur zu einer progressiven Reproduktion von Nichtwissen führen, nicht jedoch zu einer allmählichen Umwandlung von Nichtwissen in Wissen“ (Luhmann 1995: 177). Doch dieses „unvermeidliche Nichtwissen“ könne gesellschaftlich auf verschiedene Weise reflektiert werden, etwa in religiöser Form als unerforschlicher Ratschluss Gottes. Zur Ausdifferenzierung eines besonderen Funktionssystems Wissenschaft komme es, wenn das „relevante Nichtwissen“ spezifiziert und Nichtwissen zum Anlass der Bemühung um Wissen werde. Zu diesem Zweck müsse unspezifiziertes von spezifiziertem Nichtwissen unterschieden werden. Die „Grenze“ zwischen Wissen und Nichtwissen kann demnach „gekreuzt“ werden, „entweder in Richtung auf den unmarked space des Nichtwissens, das sich mit jeder Operation reproduziert (...); oder in Richtung auf ein markiertes Nichtwissen, das selber unterschieden und bezeichnet werden kann, etwa in der Form eines Problems“ (Luhmann 1995: 177). Für das Funktionssystem Wissenschaft bedeute dies, dass „die erarbeiteten Wissensgewinne ihrerseits das Nichtwissen in der erforderlichen Spezifikation mitproduzieren“ müssen (Luhmann 1995: 177f.).

Das Verhältnis von Wissen und Nichtwissen wird hier offener und flexibler gefasst: Nichtwissen kann in sich unterschieden und auf eine Weise spezifiziert werden, dass dadurch weitere Wissensgewinne möglich werden. Und nur die gleichzeitige Produktion von Wissen und spezifiziertem, spezifizierbarem Nichtwissen, d.h. von Anschlussproblemen für weitere Forschung, ermögliche und trage die Autopoiese des Wissenschaftssystems. Allerdings hat Luhmann diese knappe Argumentationsskizze nicht weiter ausgeführt, so dass wesentliche Fragen offen bleiben: Undeutlich ist beispielsweise, was unter „relevantem Nichtwissen“ zu verstehen ist und nach welchen Kriterien es von irrelevantem zu unterscheiden wäre. Und was besagt die Formulierung von der „erforderlichen Spezifikation“ des Nichtwissens? Ist damit die Übersetzung in bearbeitbare und nach Merton dann auch lösbare Probleme gemeint? In diesem Fall ließe Nichtwissen sich relativ glatt unterscheiden in einen spezifizierbaren, in Forschungsprobleme übersetzbaren Bereich und einen unspezifizierten Bereich des prinzipiell Unerkennbaren, des „prinzipiell nicht ‚Markierbaren‘“ (Bechmann/Japp 1997: 565) – der sich stark dem Kantischen Ding an sich anzunähern droht.<sup>15</sup> Doch

warum sollte es keine Zwischen- und Übergangsformen geben, im Sinne eines gewussten „Nicht-Wissen-Könnens“ oder einer „uncertain ignorance“, Formen also, die sich der eindeutigen Unterscheidung in normalwissenschaftliche Forschungsprobleme einerseits, prinzipielle Unerkennbarkeit „der Welt“ andererseits entziehen?

### 5.1.2 Unspezifisches Nichtwissen und „halbierter Konstruktivismus“

Die Unterscheidung von spezifiziertem und unspezifiziertem Nichtwissen ist von Japp (1997) aufgegriffen, weiter differenziert und für die Analyse von konkreten Risikokonflikten genutzt worden.<sup>16</sup> Nach Japp lassen sich in derartigen Konflikten drei unterschiedliche Wissensformen beobachten: gesichertes (wissenschaftliches) Wissen, spezifisches Nichtwissen und unspezifisches Nichtwissen (Japp 1997: 295). Diese Unterscheidungen repräsentierten keinen „objektiven Sachverhalt“, sondern stellten das „operative Resultat divergierender Beobachter“ dar (Japp 1997: 297). An dem Begriff des spezifischen (spezifizierten) Nichtwissens nimmt Japp gegenüber Luhmann eine weitere Akzentuierung vor, die die enge Bindung an Mertons optimistische Konzeption abschwächt. Spezifisches Nichtwissen entstehe, wenn etwas, was man nicht weiß, spezifiziert werde im Hinblick auf etwas, was man weiß. Diese Konstellation kognitiver Unsicherheit könne aufgelöst werden entweder in Richtung auf gesichertes Wissen oder in Richtung auf Risiko (Japp 1997: 290). Damit lokalisiert Japp das spezifische Nichtwissen an der Grenze der Wissen-Nichtwissen-Unterscheidung: Als wissenschaftliches Problem verweise es auf die „Gegenseite“ sicheren Wissens der Wissenschaft, als Risiko (oder unlösbares Problem) hingegen auf die „Gegenseite“ unspezifischen Nichtwissens (Japp 1997: 292, 300f.).

Auf den Begriff des *unspezifischen Nichtwissens* legt Japp besonderes argumentatives Gewicht. Unspezifisches Nichtwissen wird als „strukturelle Intransparenz“ und als „nicht in der Form zu lösenden Probleme spezifiziertes Nichtwissen“ bestimmt (Japp 1997: 297 – Herv. i. Orig.). Dieses Nichtwissen sei grundsätzlich „nicht hintergebar“, weil der „unmarked space des ökologischen Nichtwissens“, die Einheit der Unterscheidung von System und Umwelt (d.h. letztlich „die Welt“), durch „andere

der mit jeder Beobachtung reproduziert wird, oder die „Realität“, die bei aller Erkenntnis unbekannt bleibt (Luhmann 1990b), die die Gesellschaft aber immer wieder irritieren kann.

<sup>16</sup> Vgl. bezogen auf BSE Tacke 1999, 2000.

<sup>15</sup> Dieser Bereich wäre die „Welt“ als unmarked space,

Wissensunterscheidungen“ nicht zu überwinden sei (Japp 1997: 298), sondern immer wieder reproduziert werde. Unspezifisches Nichtwissen kann hier also nicht heißen: nicht spezifiziertes Nichtwissen, das aber *möglicherweise* genauer bestimmt werden kann, sondern: *prinzipiell* nicht spezifizierbares Nichtwissen. Daraus folgt, dass das Problem dieses Nichtwissens „kognitiv unlösbar“ ist und die Gesellschaft andere Strategien oder Operationen benötigt, um damit produktiv umzugehen (dazu weiter unten).

Unspezifisches Nichtwissen wird in dieser Argumentation zu einer Art „Letztsymbol“ (Luhmann) der Unbeobachtbarkeit und Unsichtbarkeit der Welt (als Einheit von System und Umwelt); es reflektiert die „Kontingenz des Einsatzes aller Unterscheidungen“ (Luhmann 1990a: 719). Die „komplette Negation“ aller wissenschaftlichen Wissensansprüche durch soziale Akteure in Umweltkonflikten weise, so Japp (1997: 306), die größtmögliche „kongeniale Nähe“ zu dieser Unbeobachtbarkeit auf und evoziere sie durch ökologische Katastrophensemantik: „In der Entgrenzung von Schadensmöglichkeiten flackert das unspezifische Nichtwissen, der *unmarked space* (der Einheit von Gesellschaft und ökologischer Umwelt) gleichsam als *horror vacui* des Abbruchs auf (...).“ Unspezifisches Nichtwissen eröffnet demnach einen in die Nähe religiöser Symbolik geratenden Katastrophenhorizont, der kommunikativ aktualisiert werden könne und dann „gleichsam verzögerungslos“ in der Gesellschaft „kategorische Vermeidungsimperative“ auslöse. Darin liegt für Japp die „Präventivwirkung“ der Kommunikation unspezifischen Nichtwissens, aber darin, in der Negativ-Option der „Vermeidung“, erschöpft sie sich auch. Denn an differenzierte und differenzierende wissenschaftliche und politische Bearbeitungsversuche ökologischer (Nicht-)Wissensprobleme ist unspezifisches Nichtwissen per definitionem nicht anschlussfähig. Es eröffnet keine Perspektive auf nicht-gewusste, nicht-ausschließbare, nicht eindeutig erkennbare Ereignisse, sondern verweist „nur“ auf eine notwendigerweise unbekannt bleibende Realität „jenseits“ allen Wissens: Der *unmarked space* des Nichtwissens zeige, „dass das was man weiß, nicht etwa eine externe Realität repräsentiert, sondern gesellschaftlich intern konstruiert ist, und darüber hinaus, dass die Umwelt ‚selbst‘ unbekannt bleibt“ (Bechmann/Japp 1997: 562).

Vor diesem Hintergrund belegt Japp alle Auffassungen, die Nichtwissen als Unkenntnis möglicher und – wenn auch nur selektiv, unvollständig oder retrospektiv – erkennbarer Ereignisse und Gegenstände

in der (natürlichen) Umwelt konzipieren, mit dem Vorwurf des „halbierten Konstruktivismus“. Dieser beruhe auf der Prämisse, „dass die Welt einerseits konstruiert werde, andererseits aber aus objektivierbaren Sachverhalten bestehe, die letztlich allein der Wissenschaft zugänglich sind“ (Japp 1997: 291).<sup>17</sup> Von dieser Position könne der Begriff des unspezifischen Nichtwissens „nicht erreicht“, und dessen „Sprenkraft“ nicht erfasst werden (Japp 1997: 292, 309). Vielmehr werde Nichtwissen immer nur realistisch als temporär ungelöstes Informationsproblem, als „spezifisches Nichtwissen im Kontext von Wissenschaft“ gedacht. Nur dem systemtheoretischen Konstruktivismus sei hingegen ein Begriff des (unspezifischen) ökologischen Nichtwissens verfügbar, der auf das verweise, „was in der Gesellschaft als (mögliche) Katastrophe kommuniziert wird“ (Japp 1997: 292).

Die systemtheoretische Position sieht ihre Stärke darin, dass sie aufgrund ihrer erkenntnis- und kognitionstheoretischen Prämissen einen Begriff unvermeidbaren und prinzipiell unaufhebbaren Nichtwissens gewinnt. In der Tat kann sie wissenschaftsgläubige Beherrschbarkeitsvorstellungen damit zunächst wirkungsvoll konterkarieren. Doch sie bezahlt dafür in doppelter Hinsicht einen hohen Preis: Erstens basiert das Konzept des unspezifischen Nichtwissens auf einer problematischen Verdopplung der „Realität“ in einen Bereich des Beobachtbaren, im und durch Wissen Spezifizierbaren auf der einen Seite und in die dem auf Unterscheidungen basierenden Wissen prinzipiell unzugängliche, imaginäre „Einheit“ der Welt (vgl. Luhmann 1990a: 716f.) auf der anderen Seite. Theoretisch fragwürdig wird diese Aufspaltung, wenn und weil das formale, erst durch die Operation des Beobachtens erzeugte Konstrukt der unbeobachtbaren Welt mit der „Umwelt selbst“ (Bechmann/Japp), mit der physisch-materialen Außenwelt gleichgesetzt wird (vgl. kritisch dazu Rasch 1998). Zweitens wird der Begriff des unspezifischen Nichtwissens durch die Bindung an das prinzipiell Unbeobachtbare von sämtlichen (potenziellen und hypothetischen) Wissens- und Gegenstandsbezügen entleert und zu einem Symbol für die Kontingenz *allen* Wissens, das lediglich in Form „aufflackernder“ Katastrophenängste kommunikativ aktualisiert werden kann. Dies führt zu risiko- und um-

<sup>17</sup> Dieser „halbierte Konstruktivismus“ kennzeichne den „Mainstream“ der sozialwissenschaftlichen Risikoforschung. Ohne große Rücksicht auf theoretische Differenzen rechnet Japp ihm unter anderem Ulrich Beck, Wolfgang van den Daele und Aaron Wildavsky zu.

weltsoziologisch unbefriedigenden Konsequenzen. Denn ökologische Katastrophenbeschwörungen berufen sich nur selten auf ein absolutes Nichtwissen, auf die „Komplettnegation“ aller wissenschaftlichen Wissensansprüche, sondern basieren weit eher auf der selektiven, strategischen Nutzung und Übersteigerung einzelner Wissens Elemente. Auf dieser Nichtwissens- und Wissens-Grundlage werden dann wissenschaftliche Rationalitäts-, Beherrschbarkeits- und Sicherheitsansprüche bestritten. Dies wird zwar auch von Japp gesehen; aber in welchem Zusammenhang derartige „wiedereintrittsfähige Verwissenschaftlichungen“ zur Form des unspezifischen Nichtwissens stehen, bleibt völlig offen. Denn „komplette Negation läßt nichts übrig, an das angeschlossen werden könnte“ (Japp 1997: 306).

Weshalb die soziologische Analyse den Begriff des unspezifischen Nichtwissens zwingend benötigt oder andernfalls die Sprengkraft der gesamten Problematik verfehlt, bleibt vor diesem Hintergrund schwer nachvollziehbar. Zudem ist Japps These nicht überzeugend, dass sämtliche Theorien, die auf diesen Begriff verzichten, keine tragfähige Konzeption irreduziblen Nichtwissens formulieren könnten und letztlich einem autoritativen wissenschaftlichen Erkenntnismonopol das Wort reden müssten (vgl. dazu Abschn. 5.2.). Stattdessen droht die systemtheoretische Konzeption eines prinzipiell unhintergehbaren Nichtwissens ihrerseits die (wissenschafts-)soziologische Bedeutung der Problematik zu verfehlen. Zwar gerät die Wissenschaft zunächst „komplett“ unter den Verdacht des unaufhebbaren Nichtwissens. Doch da dieses Nichtwissen unvermeidlich ist und „die Welt“ ohnehin unbekannt bleiben muss, läuft diese generalisierte Nichtwissens-Hypothese Gefahr, wissenschaftssoziologisch und wissenschaftspolitisch folgenlos zu bleiben. Es ist sicherlich kein Zufall, dass Fragen nach *spezifischen* kognitiven Zugängen, experimentellen Praktiken, institutionellen Strukturen, gesellschaftlichen Rahmenbedingungen der Wissenschaft, die die Produktion von ökologischem Nichtwissen forcieren oder seine „Entdeckung“ und Anerkennung blockieren können, im Horizont der Systemtheorie kaum gestellt werden. Hinzu kommt, dass die doppelte binäre Polarisierung von *Wissen* – (*spezifisches*) *Nichtwissen* sowie *spezifisches Nichtwissen* – *unspezifisches Nichtwissen* (Japp 1997: 304) nur wenig Möglichkeiten eröffnet, die unterschiedlichen Formen, Dimensionen und Zwischenstufen von wissenschaftlichem Nichtwissen und seiner gesellschaftlichen Wahrnehmung zu erfassen.

Welche gesellschaftlichen Strategien des Umgangs mit Nichtwissen werden von der Systemtheorie un-

ter der Annahme vorgeschlagen, dass die Problematik „kognitiv unlösbar“ ist, aber auch, dass „Transparenz unproduktiv wäre“ (Luhmann 1992: 212)? Die Gesellschaft, so Luhmann (1992: 176), muss „in der Lage sein, die Kommunikation von Nichtwissen aushalten zu können“. Und er empfiehlt, „zunächst einmal“ Unsicherheit zu vermehren und das gemeinsame Wissen des „reichlich vorhandenen“ Nichtwissens zu pflegen (Luhmann 1992: 197).<sup>18</sup> Es fragt sich allerdings, ob solche Ratschläge nicht zu kurz greifen, solange die Anerkennung und das Eingeständnis von Nichtwissen die jeweils eigene Kompetenz, Zuständigkeit und Machtposition unterminieren und solange beispielsweise die Wissenschaft weiterhin den Erwerb von Wissen und gerade nicht die Pflege des Nichtwissens prämiert. Weiter führen diejenigen Überlegungen Luhmanns, die darauf ausgerichtet sind, die Fiktion eines auf Wissen gestützten Konsenses durch Formen einer provisorischen, „nicht-überzeugten“ Verständigung abzulösen. Wichtig sei hierbei, dass solche Verständigungen „spezifizieren, unter welchen Bedingungen sie gelten und welche Veränderungen die ‚Geschäftsgrundlage‘ tangieren würden“ (Luhmann 1992: 194). Dies setzt allerdings nicht nur „Verständigungsbereitschaft“ (Bechmann/Japp 1997) schon voraus, sondern auch die Einigung auf bestimmte Situationsdefinitionen, darauf, was man weiß oder nicht weiß, was man wissen oder nicht wissen kann. Wie solche Verständigungsbereitschaften und begrenzten Einigungen in ökologischen Konflikten unter Bedingungen des Nichtwissens zustande kommen können, bleibt ungeklärt. Ob der Verzicht auf Moralisierung (Luhmann 1992: 195) und „schlechte Erfahrungen mit Prinzipindissens“ (Bechmann/Japp 1997: 563) dafür schon ausreichen, lässt sich jedenfalls bezweifeln.

Japp hat die Reaktionsmöglichkeiten der Gesellschaft auf Nichtwissen nach der Sozial-, Zeit- und Sachdimension systematisiert: In der Sozialdimension von Nichtwissen antwortete die Gesellschaft mit Dissens, da unbezweifelbares Wissen zu riskant wäre. In der Zeitdimension behelfe sie sich „mit Provisorien der Verständigung: Irreversible Festlegungen wären ebenfalls zu riskant. Und in der Sachdimension behilft sie sich mit kategorischen Vermeidungsimperativen, die vor dem Schlimmsten schützen.“ (Japp 1997: 307) Mit Vermeidungsimperativen weigere sich die Gesellschaft „in selek-

<sup>18</sup> Zugleich aber warnt Luhmann (1992: 202), etwas überraschend, die sozialen Bewegungen davor, das Wissen des Nichtwissens in „Unbestimmtheit“ und „Verantwortungslosigkeit“ ausarten zu lassen.

tive Wissensrelationen verwickelt zu werden“ und reagiere mit der kompletten Negation kontingenten Wissens (Japp 1997: 308). Zweifelhaft bleibt, wie oben erwähnt, ob sich Katastrophenängste und Vermeidungssappelle tatsächlich durch die vollständige Zurückweisung allen Wissens kommunikativ überzeugend untermauern und begründen lassen oder ob hierfür nicht selektive Wissens Elemente, plausibilisierbare Befürchtungen und Hypothesen, also *spezifisches* Nichtwissen (etwa um die Möglichkeit von Gentransfers bei Freisetzungsversuchen), wichtiger sind. Auch unter dem Gesichtspunkt des Umgangs mit Nichtwissen erweist sich die Abschottung des unspezifischen Nichtwissens gegen alle Wissensbezüge als wenig weiterführend. Und offen bleibt, ob dies dann wirklich „vor dem Schlimmsten“ schützt.

## 5.2 Nichtwissen als „Medium reflexiver Modernisierung“

Dem Begriff des Nichtwissens hat Beck in den letzten Jahren eine Schlüsselrolle in der Theorie reflexiver Modernisierung zugewiesen. Er dient ihm dazu, seine spezifische Variante dieser Theorie zu akzentuieren und von den auf die Steigerung von (Experten-)Wissen gestützten, „linearen“ Konzeptionen von Giddens und Lash abzusetzen. Das „Medium“ reflexiver Modernisierung ist Beck (1996b: 298) zufolge „nicht Wissen, sondern Nicht-Wissen“. Damit wird ein komplexerer Begriff der „Reflexivität“ gesellschaftlicher Entwicklung eingeführt, der „neben Reflexion (Wissen) auch Reflex einschließt im Sinne der Wirkung bzw. Präventivwirkung des Nicht-Wissens“ (Beck 1996b: 289 – Herv. i. Orig.). Zentrale Treibkraft dieser Form reflexiver Modernisierung – die dann auch ein Moment *unreflektierter* Modernisierung miteinschließt – sei die Nebenfolge. Nichtwissen ist demnach in erster Linie Nichtwissen der Nebenfolgen industriegesellschaftlicher Rationalisierung und funktionaler Differenzierung von Teilsystemen – und damit „Produkt gerade hochentwickelter Experten-Rationalität“ (Beck 1996b: 304). Dieses Nichtwissen verändere Gesellschaften und gesellschaftliche Entwicklungsmuster, sei es präventiv, indem versucht wird, unerwünschte Nebenfolgen zu vermeiden, oder nachträglich, wenn die Gesellschaft in Gestalt unliebsamer Überraschungen mit ihrem Nichtwissen konfrontiert wird und darauf reagieren muss.

Diese Theoriekonstruktion kann, wie Beck hervorhebt, schwerlich auf einem „absoluten Nicht-Wissen“ basieren, da reflexive Modernisierung sonst

gänzlich in unreflektierte, reflexhafte Modernisierung umkippen würde. Sie müsse sich vielmehr „auf relatives Nicht-Wissen berufen und die Art dieser Relativität: Wer weiß was warum und warum nicht? wie werden Wissen und Nichtwissen konstruiert, anerkannt, in Frage gestellt, gelehnt, behauptet, ausgegrenzt?“ (Beck 1996b: 289) Diese Fragen eröffnen ein weites Feld der auch empirisch orientierten Analyse von (Nicht-)Wissens-Phänomenen und charakterisieren Nichtwissen als eine gesellschaftlich umkämpfte Problematik. Relativität des Nichtwissens bedeutet dabei nach Beck (1996b : 310), dass es immer um bestimmte „Kombinationen von Wissen und Nichtwissen“ geht. Dem generellen Wissen um die Nichtausschließbarkeit von Nebenfolgen stehe das Nichtwissen gegenüber, welche konkreten Folgen tatsächlich eintreten können, eintreten werden oder sogar bereits eingetreten sind. Werde dieses Wissen des Nichtwissens der Nebenfolgen abgewehrt und verdrängt, ergebe sich ein „paradoxe Steigerungseffekt“ der Nebenfolgen: Das Nicht-Wissen-Können verfehle seine „Präventivwirkung“ und führe als Nicht-Wissen-Wollen zur intensivierten Selbstgefährdung.

Die von Beck vorgeschlagenen Differenzierungen von Nichtwissen stellen vor diesem Hintergrund weder den Versuch einer vollständigen Klassifikation im Sinne von Smithson oder Faber et al. dar noch resultieren sie, wie Luhmanns Unterscheidungen, aus einer vorgängigen erkenntnistheoretischen und wissenssoziologischen Theoriekonstruktion. Sie sind vielmehr an den Fragestellungen einer „politischen Wissenstheorie“ der reflexiven Moderne orientiert und heben den umstrittenen Charakter von Nichtwissens-Unterscheidungen hervor. Beck (1996b: 302) unterscheidet die folgenden fünf Dimensionen: 1) selektive Rezeption und Vermittlung von Risikowissen, 2) Unsicherheit des Wissens, 3) Irrtümer und Fehler, 4) Nicht-Wissen-Können (das wiederum gewusst oder verdrängt werden könne) und 5) Nicht-Wissen-Wollen. Weiterführend ist hierbei vor allem die Kontrastierung von „Nicht-Wissen-Können“ und „Nicht-Wissen-Wollen“.<sup>19</sup> Allerdings darf dies nicht als eine statische und eindeutige Unterscheidung (miss)verstanden werden. Wie der FCKW-Fall zeigt, ist die Grenze zwischen beiden Formen fließend, insbesondere dann, wenn man Nicht-Wissen-Wollen nicht nur als ein aktives und bewusstes Abwehren bereits verfügbarer Wis-

<sup>19</sup> Dagegen drohen die zweite und dritte Unterscheidung die Abgrenzungen zwischen Nichtwissen und Ungewissheit sowie zwischen Nichtwissen und Irrtum zu verwischen.

sensinhalte auffasst, sondern auch als ein „unbewusstes“, institutionell bedingtes Fehlen adäquater Wahrnehmungs- und Fragehorizonte. In ähnlicher Weise muß Becks Gegenüberstellung von gewusstem vs. verdrängtem Nicht-Wissen-Können differenziert werden. Denn das Wissen darüber, was man nicht wissen kann, ist weder immer schon verfügbar noch gesellschaftlich unumstritten, so dass es dann „nur“ noch eine politische oder normative Frage wäre, ob man nach diesem Wissen handelt oder es ausblendet. Das Ausmaß des Nicht-Wissen-Könnens ist vielmehr selbst ein Gegenstand von Suchprozessen und Wissenskonflikten. Dies spricht dafür, gerade in einer politischen (Nicht-)Wissenstheorie der Dimension der *uncertain ignorance* (Faber et al. 1990) größere Beachtung zu schenken, einem ungewissem Nichtwissen, bei dem offen, umstritten und unentscheidbar ist, ob es als temporäres „Noch-Nicht-Wissen“ oder als grundsätzliches „Nicht-Wissen-Können“ zu behandeln ist. Das Spannungsverhältnis zwischen diesen beiden Polen ist es, das viele der aktuellen Kontroversen um Wissen und Nichtwissen antreibt, beispielsweise im Feld der Gentechnik.

Unabhängig von solchen Präzisierungen führt die Kopplung von Nichtwissen und Nebenfolge zurück zu Japps Polarisierung eines „realistischen“ und eines „konstruktivistischen“, selbstreferenziellen Nichtwissens-Begriffs. Denn über die auf Handlungen verweisende Figur der Nebenfolge verknüpft Becks Konzeption reflexiver Modernisierung das Nichtwissen mit (potenziell) realen Ereignissen, die auf die Gesellschaft zurückzuschlagen drohen: „Je nachhaltiger das geglaubte Wissen um industrielle Selbstgefährdungen negiert wird, desto bedrohlicher wird das (hinter den Fassaden des Nicht-Wissen-Wollens wachsende) ‚tatsächliche‘ Gefährdungspotential.“ (Beck 1996b: 311 – Herv. i. Orig.) Ist damit der Vorwurf eines „halbierten“, inkonsistenten Konstruktivismus und verkappten wissenschaftlichen Objektivismus gerechtfertigt? Um dies beurteilen zu können, müssen zunächst zwei Behauptungen und Argumentationsebenen getrennt werden, die Japp in seiner oben zitierten Charakterisierung des „halbierten Konstruktivismus“ miteinander verschmilzt: Es kann und muss unterschieden werden zwischen der (nicht beweisbaren, aber auch nicht widerlegbaren) Annahme der wissensunabhängigen Existenz von Gegenständen und Ereignissen einerseits und der sehr viel weitergehenden Behauptung andererseits, diese Realität könne eindeutig, vollständig und ausschließlich durch Wissenschaft erkannt oder „repräsentiert“ werden. Man kann die erste Annahme treffen, ohne deshalb die zweite Behauptung unterschreiben zu müssen.

Es stellt auch noch keine Widerlegung der These einer wissensunabhängigen Realität dar, dass sie selbst nur im Wissen, als „Wissenskonstruktion“ (Beck), formuliert werden kann. Und wenn die Annahme einer wissensunabhängigen Realität im Kontext einer Theorie des *Nichtwissens* vertreten wird, dann heißt dies ganz offensichtlich, dass damit keine positiven Wissens- und Objektivitätsansprüche der Wissenschaft verknüpft werden. Vielmehr werden wissensunabhängige Ereignisse als möglich, als nicht ausschließbar gedacht, die gerade nicht gewusst werden und vielleicht niemals erkannt werden können.

Allerdings unterstellt die Nichtwissens-Konzeption der Theorie reflexiver Modernisierung, dass solche Ereignisse, wenn und nachdem sie eingetreten sind, nicht prinzipiell unerkennbar bleiben müssen. Daraus darf aber keinesfalls auf einen Automatismus geschlossen werden, wonach Schäden nach ihrem Eintreten unmittelbar wahrgenommen werden können; und ebensowenig ist damit impliziert, dass sie vollständig erkannt und zweifelsfrei auf bestimmte Ursachen zugerechnet werden könnten. Auch die retrospektive Wahrnehmung ökologischer Gefährdungen basiert – wie die Beispiele „Ozonloch“ und „Treibhauseffekt“ unterstreichen – auf hochgradig kontingenten und umstrittenen wissenschaftlichen Wissensansprüchen. Der umkämpfte Charakter von Nichtwissen erstreckt sich nicht nur auf die Antizipation potentieller Handlungs- und Entscheidungsfolgen, sondern auch auf die Entdeckung bereits eingetretener Wirkungen und ihre kausale Zurechnung. Ein autoritatives wissenschaftliches Erkenntnismonopol kann dabei gerade von einer Theorie des Nichtwissens nicht vorausgesetzt werden (Wynne 1992). Und darüber hinaus muss jede Soziologie des Nichtwissens – wie bereits Merton – mit der Möglichkeit unerkannter Handlungsfolgen rechnen.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass der Vorwurf des „halbierten Konstruktivismus“ nur wenig zur Klärung der Diskussion über wissenschaftliches Nichtwissen beiträgt, sondern seinerseits eine Reihe von Fragen und Problemen aufwirft. Erstens zieht Japps Charakterisierung des halbierten Konstruktivismus zwei Argumente zusammen, die nicht zwingend miteinander verknüpft sind – und in der Risiko- und Umweltdebatte auch keineswegs immer gemeinsam vorgetragen werden. Damit bleibt zweitens unklar, wogegen der Vorwurf sich richtet: Wendet er sich gegen einen wissenschaftlichen Realismus, der davon ausgeht, dass die Wissenschaft, und nur die Wissenschaft, objektive und vollständige Beschreibungen der Wirklichkeit liefert – oder

gegen die Annahme einer wissens- und kommunikationsunabhängigen Existenz von Gegenständen und Ereignissen<sup>20</sup>, eine Annahme, die auch die Systemtheorie offenbar nie ganz loswerden kann (vgl. z. B. Luhmann 1997: 107, 130)?

Problematisch an der von Beck vorgenommenen Verknüpfung von Nichtwissen und Nebenfolge ist nicht die darin angelegte Verbindung zu möglichen wissensunabhängigen Ereignissen. Fraglich ist vielmehr, inwieweit der Begriff der Nebenfolge die Begründungslast tragen kann, die ihm in Becks Konzeption des Nichtwissens und der reflexiven Modernisierung zugemutet wird. Denn erstens bleibt der Verweis auf Nebenfolgen zu allgemein, da letztere fast definitionsgemäß zum Begriff der (zweck- und funktionsorientierten) Handlung gehören. Die Tatsache, dass Handlungen (nicht-antizipierte und nicht-intendierte) Nebenfolgen haben, erklärt weder das wachsende Übergewicht der Nebenfolgen noch die gesellschaftsverändernde Rolle des Nichtwissens: Haben sich die Handlungen verändert oder die Nebenfolgen oder das Verhältnis zwischen intendierten Zwecken und Nebenfolgen? Oder wird, etwa aufgrund kulturellen Wandels, mehr auf die Nebenfolgen geachtet? Die These vom „Zeitalter der Nebenfolge“, von der Nebenfolge als „Motor des Gesellschaftswandels“ (Beck 1996a: 40) ist damit zunächst nur eine Art Chiffre für eine komplexere, genauer zu analysierende Gesellschaftsveränderung, die die neue Rolle von Nebenfolgen und Nichtwissen erst möglich macht.

Zweitens erscheint der Verweis auf Nebenfolgen, wiederum aufgrund der Bindung an Begriffe wie Handlung, Zweck und Funktion, als zu eng. Gerade in ökologisch relevanten Bereichen lassen sich Nebenfolgen und Nichtwissen nur selten eindeutig auf bestimmte Handlungen und Entscheidungen individueller oder kollektiver Akteure zurechnen – oder nur mit begrenztem Erklärungswert. Zwar kann die Gefährdung der Ozonschicht als Nebenfolge der Erfindung und industriellen Nutzung von FCKW durch (zumindest anfangs) identifizierbare Akteure interpretiert werden. Doch für eine Soziologie des wissenschaftlichen Nichtwissens wird diese Feststellung erst dann aufschlussreich, wenn man sie mit der weitergehenden Frage verbindet, aus welchen Gründen diese Folge mehrere Jahrzehnte lang unbekannt und unerkannt geblieben ist. Das

anhaltende Nichtwissen von Handlungsfolgen resultierte in diesem Fall aus einem vielschichtigen Zusammenspiel unterschiedlicher Akteursrationalitäten, institutioneller Rahmenbedingungen von Wissenschaft und kulturell etablierter Problem- und Erwartungshorizonte (vgl. Bösch 2000). Die Theorie reflexiver Modernisierung bietet mit der Akzentuierung der Nebenfolgen einen zwar suggestiven, aber zugleich auch unspezifischen, präzisionsbedürftigen Ansatzpunkt und Rahmen für die Analyse von Nichtwissen. Die Frage, *welche* Handlungskonsequenzen *weshalb* und *von wem* nicht wahrgenommen worden sind, nicht rechtzeitig wahrgenommen werden konnten, wird durch den Hinweis auf Nebenfolgen allein jedenfalls nicht hinreichend beantwortet.

### 5.3 Institutioneller Wandel durch Nichtwissen?

Ungeachtet der deutlich gewordenen theoretischen Differenzen zeigt sich in der Aufmerksamkeit für Nichtwissen eine weitreichende Parallele zwischen der Theorie reflexiver Modernisierung und der Systemtheorie. Dies lässt sich als Indiz dafür interpretieren, dass wissenschaftliches Nichtwissen kein bloß peripheres und vorübergehendes Phänomen darstellt, sondern eine sowohl wissenssoziologisch als auch gesellschaftstheoretisch relevante und ernst zu nehmende Problematik bezeichnet. Eine weitere Differenz zwischen den beiden Theorien bricht jedoch auf, wenn nach den gesellschaftsstrukturellen, institutionellen Veränderungen gefragt wird, die durch zunehmendes wissenschaftliches Nichtwissen ausgelöst werden oder wenigstens ausgelöst werden könnten.

Die Systemtheorie lässt keinen Zweifel daran, dass „vor allem aufgrund der wissenschaftlichen Forschung und allgemein mit zunehmender Komplexität des Wissens“ das Nichtwissen überproportional zunehme (Luhmann 1997: 1106). Dennoch sieht sie weder eine Alternative zu einem ausdifferenzierten Funktionssystem Wissenschaft noch Ansatzpunkte zu einer Veränderung von dessen Operationsweise. Nichtwissen ist nach dieser Auffassung keine Irregularität, sondern der Normalfall eines funktional differenzierten Wissenschaftssystems, den die moderne Gesellschaft „aushalten“ muss. Zwar legt dies die Frage nahe, ob ein auf die Produktion von Wissen spezialisiertes und mit dem Code wahr/unwahr operierendes Funktionssystem nicht doch in erhebliche Turbulenzen geraten muss, wenn es immer häufiger und immer massiver mit selbsterzeugtem und schwer aufzulösendem Nichtwissen konfrontiert wird. Nichtwissen ist weder

<sup>20</sup> Japp (1997: 291) spricht hier etwas undeutlich und unglücklich von „unabhängig“ gegebenen Sachverhalten“. Sachverhalte sind, im Unterschied zu Gegenständen und Ereignissen, immer schon durch Aussagesätze präformiert und können daher in keinem Fall „unabhängig“ sein.

wahr noch unwahr, und dadurch wird diese Unterscheidung unterlaufen, überlagert und suspendiert. Luhmann sieht in derartigen Entwicklungen zwar mögliche Anknüpfungspunkte für eine „autologische“ Forschung der Wissenschaft über Wissenschaft. Doch auch dabei würde die Wissenschaft ihren Code wahr/unwahr nicht überschreiten, sondern am Ende nur erkennen können, „wie sehr sie ihre Eigenart und ihre Riskanz (...) mit anderen Funktionssystemen teilt und sie letztlich den Strukturen der modernen Gesellschaft verdankt“ (Luhmann 1990a: 715).

Dagegen interessieren die Theorie reflexiver Modernisierung am Nichtwissen gerade dessen vermutete, Institutionen und Gesellschaftsstrukturen verändernde Folgen, wobei die „Präventivwirkung“ gewussten und anerkannten Nichtwissens einerseits, die Destruktivwirkung nicht-gewussten oder verdrängten Nichtwissens andererseits sich wechselseitig verstärken und zu einem „Strukturbruch“ summieren sollen. Dabei würden Rationalitätsstandards, institutionelle Arrangements, Erkenntnismonopole der bisherigen gesellschaftlichen Entwicklung gewissermaßen unterspült, in Frage und zur Disposition gestellt und damit politisiert. Dies führe schließlich zu einer „Pluralisierung von Rationalitäten und Wissensakteuren“ und zur Suche nach neuen institutionellen Strukturen, nach „Formen und Foren der Auseinandersetzung (...), um diese sich widersprechenden Rationalitätsansprüche mindestens in einen Gesprächskontext und einen Verfahrenskonsens einzubinden“ (Beck 1996b: 313f.). Doch solche Struktureffekte und Präventivwirkungen von Nichtwissen sind offensichtlich keine „Selbstläufer“. Wie gesellschaftliche und insbesondere wissenschaftliche Akteure und Institutionen auf die Problematik reagieren und reagieren können, ist offen, kontrovers und stark kontextabhängig. Ob dabei das Definitions- und Wissensmonopol der Wissenschaft erodiert und sich neue institutionelle Strukturen herausbilden, ist auf gesellschaftstheoretischer Argumentationsebene nicht hinreichend zu klären, sondern erfordert detailliertere Analysen und Fallstudien.

Angesichts des Gefährdungspotentials wissenschaftlich-technischer Innovationen sollte man sich jedenfalls nicht vorschnell mit der systemtheoretischen Pauschalauskunft zufrieden geben, dass mit dem Wissen eben auch das Nichtwissen unvermeidlich und überproportional zunehme. Vielmehr erscheint es als lohnend, die Fragen: „wer weiß was wann warum oder warum nicht?“ (Beck 1996b), auf einzelne wissenschaftliche Forschungsfelder und wissenschaftlich-technische Innovationsverläu-

fe zu beziehen. Erst dann ließe sich die systemtheoretische These der Simultanproduktion von Wissen und Nichtwissen untermauern und konkretisieren. Unter einer solchen Perspektive wäre zu analysieren, ob, wann und von welchen Akteuren Nichtwissen wahrgenommen (oder nicht wahrgenommen) wird, wie es definiert, bestritten und strategisch eingesetzt wird, aber auch aufgrund welcher kognitiven, epistemologischen oder institutionell-organisatorischen Besonderheiten bestimmte Forschungsfelder möglicherweise besonders stark zur Produktion von „blinden Flecken“ neigen (vgl. bezogen auf die „in vivo-ignorance“ von Genforschung und Molekularbiologie Strand 2000).<sup>21</sup> Mit solchen Fragestellungen zeichnen sich die Umriss einer sich allmählich etablierenden „Soziologie des wissenschaftlichen Nichtwissens“ ab.

## 6. Ausblick: eine Soziologie des wissenschaftlichen Nichtwissens?

Risikokontroversen um Ozonloch und Treibhauseffekt, um Gentechnik und BSE haben die Aufmerksamkeit nicht so sehr auf das gelenkt, was die Wissenschaft weiß, als vielmehr auf das, was sie nicht weiß – und warum sie dies nicht weiß. Und gerade das Beispiel BSE illustriert, wie stark die gesellschaftlichen Wahrnehmungsformen wissenschaftlichen Nichtwissens zeitlich und kulturell divergieren können – von fast völliger Ausblendung bis zu öffentlicher Dramatisierung von Wissenslücken und Ungewissheiten. Soziologische Analysen, die systematisch an den Prozessen der Erzeugung, Definition, Wahrnehmung und Kommunikation wissenschaftlichen Nichtwissens orientiert sind, stellen vor diesem Hintergrund eine entscheidende Erweiterung der bisher an der Wissensproduktion ausgerichteten Wissenschaftsforschung dar. Stocking (1998: 173) sieht bereits Anzeichen dafür, dass sich gegenwärtig aus verschiedenen Forschungskontexten eine „sociology of scientific ignorance“ herauskristallisiert. Eine derartige Nichtwissens-Soziologie würde der Tatsache Rechnung tragen, daß die Erzeugung und Anerkennung von Nichtwissen in der Wissenschaft, wie etwa die Ge-

<sup>21</sup> Damit wird nicht die obsolet gewordene Vorstellung revitalisiert, Nichtwissen ließe sich letztlich doch gänzlich in sicheres und lückenloses Wissen überführen. Ungeachtet dessen können durch eine gezielte und institutionalisierte „Beobachtung zweiter Ordnung“ aber möglicherweise die blinden Flecken wissenschaftlicher Forschung „verschoben“ werden (vgl. Luhmann 1997: 1113) – was in vielen Fällen nicht wenig wäre.

schichte der FCKW-Nutzung zeigt, (auch) abhängig ist von kontingenten gesellschaftlichen Faktoren und Rahmenbedingungen, in diesem Fall von verengten kognitiven Erwartungshorizonten sowie der Abschottung von akademischen und industriellen Forschungskontexten.

Vorläufig und ohne Anspruch auf Vollständigkeit lassen sich die Forschungsperspektiven einer Soziologie wissenschaftlichen Nichtwissens durch die folgenden vier Fragestellungen näher umreißen:<sup>22</sup>

- Aufgrund welcher spezifischen kognitiven, institutionellen, kulturellen, politischen, ökonomischen Faktoren wird in wissenschaftlichen Forschungsprozessen (riskantes) Nichtwissen erzeugt? Welche Unterschiede zwischen einzelnen Disziplinen und Forschungsrichtungen, zwischen verschiedenen institutionellen Kontexten lassen sich hierbei beobachten? Welche Erwartungshorizonte und Suchroutinen leiten die Generierung von Risikowissen an und – wie im FCKW-Fall – möglicherweise in die Irre?
- Unter welchen Bedingungen kann wissenschaftliches Nichtwissen erkannt werden, wie kann es von nicht-gewusstem zu gewusstem oder zumindest vermutetem Nichtwissen werden? Welche kognitiven Praktiken und institutionellen Strukturen können dies fördern bzw. blockieren? Welche Rolle können dabei institutionalisierte Verfahren des „Science Assessment“ spielen (vgl. dazu Lau/Bösch 2001)?
- Wie wird in der Wissenschaft auf Nichtwissens-Unterstellungen, insbesondere auf solche von „außen“ reagiert? Wie wird wissenschaftliches Nichtwissen öffentlich dargestellt und kommuniziert, wird es dramatisiert oder marginalisiert? Nach welchen Kriterien und von welchen Akteuren wird „relevantes“ von (vermeintlich) „irrelevantem“ Nichtwissen unterschieden?
- Wie kann erkanntes und anerkanntes Nichtwissen als Wissensressource genutzt werden – nicht nur im Sinne von Mertons „specified ignorance“ als Vorstufe zu neuem Wissen, sondern auch als „usable ignorance“, als ein gewusstes, handlungsorientierendes und Routinen veränderndes Nichtwissen?<sup>23</sup>

Unabhängig von diesen konkreten Fragestellungen wird eine Soziologie des wissenschaftlichen Nichtwissens dazu beitragen, die Problematik in der gesellschaftlichen Debatte und der öffentlichen Wahrnehmung von Wissenschaft präsent zu halten. Dies könnte nicht nur Einseitigkeiten des „Dialogs“ zwischen Wissenschaft und Gesellschaft vermeiden helfen, sondern auch den Boden bereiten für neue kognitive Strategien und institutionelle Arrangements, in denen reflexive Formen des Umgangs mit wissenschaftlichem Wissen und Nichtwissen entwickelt und erprobt werden können. Dass auch dies keine Garantie für lückenloses Wissen, Sicherheit und Konsens wäre, muß wohl nicht eigens betont werden.

## Literatur

- Bechmann, G. / Japp K., 1997: Zur gesellschaftlichen Konstruktion von Natur. Soziologische Reflexion der Ökologie. S. 551–567 in: S. Hradil (Hrsg.): Differenz und Integration. Frankfurt a.M.: Campus.
- Beck, U., 1986: Risikogesellschaft. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Beck, U., 1996a: Das Zeitalter der Nebenfolgen und die Politisierung der Moderne. S. 19–112 in: U. Beck / A. Giddens / S. Lash: Reflexive Modernisierung. Eine Kontroverse. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Beck, U., 1996b: Wissen oder Nicht-Wissen? Zwei Perspektiven „reflexiver Modernisierung“. S. 289–315 in: U. Beck / A. Giddens / S. Lash: Reflexive Modernisierung. Eine Kontroverse. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Bloor, D., 1976: Knowledge and Social Imagery. London: Routledge & Kegan Paul.
- Bösch, S., 2000: Risikogenese. Prozesse wissenschaftlicher Gefahrenwahrnehmung: FCKW, DDT, Dioxin und Ökologische Chemie. Opladen: Leske u. Budrich.
- Damm, R., 1999: Recht auf Nichtwissen? Patientenautonomie in der prädiagnostischen Medizin. UNIVERSITAS 54: 433–447.
- Douglas, M. / Wildavsky, A., 1982: Risk and Culture. An Essay on the Selection of Technical and Environmental Dangers. Berkeley: Univ. of California Press.
- Faber, M. / Manstetten, R. / Proops, J., 1990: Humankind and the World: An Anatomy of Surprise and Ignorance. Diskussionsschriften 159, Alfred-Weber-Institut, Universität Heidelberg.

<sup>22</sup> Damit soll nicht bestritten werden, dass viele dieser Fragen auch bisher schon untersucht worden sind; sie sind aber kaum systematisch im Horizont einer an Nichtwissens-Phänomenen orientierten Wissenschaftsforschung verdichtet und aufeinander bezogen worden.

<sup>23</sup> Ein Beispiel hierfür bietet die Diskussion um einen Paradigmenwechsel in der Chemikalienbewertung; vgl. Scheuringer et al. 1998. Angesichts der ungeheuren Vielzahl der

Stoffe und zu berücksichtigenden Umweltbedingungen erweist sich die Erwartung, jemals vollständiges Wissen über mögliche Schadenswirkungen zu erlangen, als illusorisch. Daher wird von einigen Wissenschaftlern vorgeschlagen, diese Situation unaufhebbaren Nichtwissens positiv zu wenden und eine begrenzte Zahl von Grob-Indikatoren (Akkumulierbarkeit, Langlebigkeit und Mobilität) als Hinweis auf ein Gefährdungspotential der Chemikalien anzusehen

- Fleck, L., [1935] 1993: Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache. Einführung in die Lehre vom Denkstil und Denkkollektiv. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Japp, K.-P., 1997: Die Beobachtung von Nichtwissen. Soziale Systeme 3: 289–312.
- Jokisch, R., 1981: Die nichtintentionalen Effekte menschlicher Handlungen. Ein klassisches soziologisches Problem. Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie 33: 547–575.
- Lau, Chr. / Bösch, S., 2001: Möglichkeiten und Grenzen der Wissenschaftsfolgenabschätzung. S. 122–136 in: U. Beck / W. Bonß (Hrsg.): Die Modernisierung der Moderne. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Luhmann, N., 1990a: Die Wissenschaft der Gesellschaft. Frankfurt: Suhrkamp.
- Luhmann, N., 1990b: Das Erkenntnisprogramm des Konstruktivismus und die unbekannt bleibende Realität. S. 31–58 in: ders.: Soziologische Aufklärung 5. Konstruktivistische Perspektiven. Opladen: Westdt. Verlag.
- Luhmann, N., 1992: Ökologie des Nichtwissens. S. 149–220 in: ders.: Beobachtungen der Moderne. Opladen: Westdt. Verlag.
- Luhmann, N., 1995: Die Soziologie des Wissens: Probleme ihrer theoretischen Konstruktion. S. 151–180 in: ders.: Gesellschaftsstruktur und Semantik, Bd. 4. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Luhmann, N., 1997: Die Gesellschaft der Gesellschaft. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Maassen, S., 1999: Wissenssoziologie. Bielefeld: transcript.
- Merton, R. K., 1936: The Unanticipated Consequences of Purposive Social Action. American Sociological Review 1: 894–904.
- Merton, R. K., 1987: Three Fragments from A Sociologist's Notebook: Establishing the Phenomenon, Specified Ignorance, and Strategic Research Materials. Annual Review of Sociology 13: 1–28.
- Merton, R. K., 1998: Unanticipated Consequences and Kindred Sociological Ideas: A Personal Gloss. S. 295–318 in: C. Mongardini / S. Tabboni (eds.): Robert K. Merton and Contemporary Sociology. New Brunswick: Transaction.
- Moore, W. / Tumin, M., 1949: Some social functions of ignorance. American Sociological Review 14: 787–796.
- Popitz, H., 1967: Über die Präventivwirkung des Nichtwissens. Tübingen: Mohr.
- Popper, K., [1935] 1989: Logik der Forschung. 9. Aufl., Tübingen: Mohr.
- Rasch, W., 1998: Luhmanns Widerlegung des Idealismus? Constructivism as a Two-Front War. Soziale Systeme 4: 151–159.
- Ravetz, J., 1986: Usable knowledge, usable ignorance. S. 415–432 in: W.C. Clark / R.E. Munn (eds.): Sustainable Development of the Biosphere. Cambridge: Cambridge Univ. Press.
- Ravetz, J., 1987: Uncertainty, Ignorance and Policy. S. 77–93 in: H. Brooks / Ch. Cooper (eds.): Science for Public Policy. Oxford: Pergamon Press.
- Ravetz, J., 1990: The Merger of Knowledge with Power. Essays in Critical Science. London/New York: Mansell.
- Scheringer, M. / Mathes, K. / Weidemann, G. / Winter, G., 1998: Für einen Paradigmenwechsel bei der Bewertung ökologischer Risiken durch Chemikalien im Rahmen der staatlichen Chemikalienregulierung. Zeitschrift für angewandte Umweltforschung 11: 227–233.
- Schneider, L., 1962: The role of the category of ignorance in sociological theory: an explanatory statement. American Sociological Review 27: 492–508.
- Schütz, A. / Luckmann, Th., 1979: Strukturen der Lebenswelt. Bd. 1. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Simmel, G., [1908] 1958: Soziologie. Untersuchungen über die Formen der Vergesellschaftung. Berlin: Duncker & Humblot.
- Smithson, M., 1980: Interests and the Growth of Uncertainty. Journal for the Theory of Social Behaviour 10: 157–168.
- Smithson, M., 1985: Toward a Social Theory of Ignorance. Journal for the Theory of Social Behaviour 15: 151–172.
- Smithson, M., 1989: Ignorance and Uncertainty. Emerging Paradigms. New York, Berlin etc.: Springer.
- Smithson, M., 1993: Ignorance and Science. Dilemmas, Perspectives, and Prospects. Knowledge: Creation, Diffusion, Utilization 15: 133–156.
- Stocking, S. H., 1998: On Drawing Attention to Ignorance. Science Communication 20: 165–178.
- Stocking, S. H. / Holstein, L., 1993: Constructing and reconstructing scientific ignorance: Ignorance claims in science and journalism. Knowledge: Creation, Diffusion, Utilization 15: 186–210.
- Strand, R., 2000: Naivety in the molecular life sciences. Futures 32: 451–470.
- Tacke, V., 1999: Organisatorische Risikokonstruktionen unter Bedingungen der Globalisierung von Nichtwissen: Der Fall der Rinderkrankheit BSE. S. 213–241 in: G. Schmidt / R. Trinczek (Hrsg.): Globalisierung. Ökonomische und soziale Herausforderungen am Ende des 20. Jahrhunderts. (Soziale Welt, Sonderband 13). Baden-Baden: Nomos.
- Tacke, V., 2000: Das Risiko der Unsicherheitsabsorption. Zeitschrift für Soziologie 29: 83–102.
- Taupitz, J., 1998: Das Recht auf Nichtwissen. S. 583–602 in: P. Hanau / E. Lorenz / H.-Chr. Matthes (Hrsg.): Festschrift für Günther Wiese. Neuwied/Kriftel: Luchterhand.
- Tietzel, M., 1985: Wirtschaftstheorie und Unwissen. Überlegungen zur Wirtschaftstheorie jenseits von Risiko und Unsicherheit. Tübingen: Mohr.
- van den Daele, W., 1993: Zwanzig Jahre politische Kritik an den Experten. Wissenschaftliche Experten in der Regulierung technischer Risiken: die aktuelle Erfahrung. S. 173–194 in: J. Huber / G. Thurn (Hrsg.): Wissenschaftsmilieus. Wissenschaftskontroversen und soziokulturelle Konflikte. Berlin: ed. sigma.
- Weber, M., [1920] 1968: Wissenschaft als Beruf. In: ders.: Gesammelte Aufsätze zur Wissenschaftslehre. Tübingen: Mohr. S. 582–613.
- Weinberg, A., 1972: Science and Trans-Science. Minerva 10: 209–222.

- Weinstein, D. / Weinstein, M., 1978: The Sociology of Nonknowledge: A Paradigm. S. 151–166 in: R.A. Jones (ed.): *Research in the Sociology of Knowledge, Sciences and Art*, vol. 1. New York: JAI Press.
- Willke, H., 2001: Die Krisis des Wissens. *Österreichische Zeitschrift für Soziologie* 26: 3–26.
- Wynne, B., 1992: Uncertainty and environmental learning. *Reconceiving science and policy in the preventive paradigm*. *Global Environmental Change* 2: 111–127.

**Summary:** The notion of ignorance (or non-knowledge) is attracting growing attention both in sociology and in public controversies on environmental and technological risks. Ignorance refers to the unknown and unexpected consequences of social action and decision-making beyond calculable risk and uncertainty. While in early sociological contributions scientific knowledge was still treated as the yardstick for correcting the lay public's ignorance, in recent debates it is the ignorance of science itself that comes to the fore. This review article offers a survey of the sociological discussion, particularly on the subject of scientific ignorance. It points out of conceptual problems and paradoxes raised by the issue and analyzes in greater detail the different, if not opposing ways in which Niklas Luhmann's theory of social systems and Ulrich Beck's theory of reflexive modernization make use of the notion of ignorance. In conclusion, the author pleads for the development of a sociology of scientific ignorance.