

Tauschnetzwerke in der Politikentwicklung

Chemikalienkontrolle in der OECD, EG und der Bundesrepublik Deutschland*)

Volker Schneider (Köln)

1. Einleitung

Gegenwärtig läßt sich in der Analyse sozialer und politischer Prozesse ein Paradigmenwechsel beobachten. Während in den 70er Jahren hauptsächlich systemtheoretische Ansätze Konjunktur hatten, zeichnen sich heute konzeptionelle Entwicklungen ab, die den einzelnen Akteur wieder in das Zentrum sozialwissenschaftlicher Erklärungen rücken. Dies läßt sich nicht nur in Analysen der gesellschaftlichen Mesoebene sondern sogar in der auf der Makroebene angelegten Modernisierungsforschung beobachten.¹⁾ Mit dem „retour à l'acteur“ (Touraine 1984) ergab sich gleichzeitig ein wichtiger Nebeneffekt auf die Entwicklung der Strukturanalyse. In systemtheoretischen Ansätzen ließ sich noch sehr abstrakt und theoriefern von strukturellen Arrangements sprechen. Wurden Erklärungen nun aber auf der Ebene konkreter Akteure angesiedelt, so waren „strukturalistische“ Ansätze gleichzeitig gezwungen, die handlungsleitenden Strukturen und relationalen Gefüge im einzelnen und detailliert empirisch herauszuarbeiten. Hierzu hat sich in den letzten 15 Jahren eine Reihe mehr oder weniger zusammenhängender Analysemethoden herausgebildet, die heute unter dem Begriff „Netzwerkanalyse“ zusammengefaßt werden.

Ziel dieses Artikels ist die Anwendung des Netzwerkansatzes auf die Analyse einer Politikentwicklung, deren wesentliche Dynamik mit dem Konzept des „politischen Tausches“ (Marin 1985) begriffen wird. Untersuchungsgegenstand ist dabei die Politik der Chemikalienkontrolle, die sich in der Bundesrepublik Deutschland in Zusammenarbeit mit der Europäischen Gemeinschaft (EG) und der Organisation für wirtschaftliche Entwicklung und Zusammenarbeit (OECD) herausgebildet hat und darauf gerichtet ist, die nicht-intendierten schädlichen Effekte von Chemikalien auf die menschliche Gesundheit und Umwelt auszuschalten oder zumindest zu minimieren.

Nach dem Zweiten Weltkrieg hat die Produktion von Chemikalien in exponentieller Weise zugenommen, so daß heutzutage fast 100.000 verschiedene chemische Stoffe auf dem Markt gehandelt werden. Viele dieser Chemikalien haben sich in der Vergangenheit als äußerst schädlich für Mensch und Umwelt herausgestellt. Oft waren es Schäden, die sich

*) Diese Arbeit ist im Zusammenhang mit meiner Dissertation über „Politiknetzwerke: Die Analyse einer transnationalen Politikentwicklung am Beispiel der Formulierung und Umsetzung des deutschen Chemikaliengesetzes“ (im Erscheinen bei de Gruyter, Berlin-New York) im Rahmen des von Prof. B. Marin (Europäisches Hochschulinstitut) und Prof. A. Pizzorno (Harvard University) geleiteten Forschungsprojekts „Governance and Political Exchange“ entstanden. Gelegenheit zur Diskussion wichtiger theoretischer und methodologischer Probleme ergab sich bei dem Workshop über „Methodology and Techniques of Network Analysis“, der von Prof. Marin und mir im Juni 1986 am Europäischen Hochschulinstitut veranstaltet wurde.

erst schleichend und erst bei langfristiger Verwendung herausgestellt hatten. Ziele staatliches Handeln früher darauf, über Verordnungen und Gesetze spezielle Stoffe in ihrer Verwendung erst dann zu beschränken bzw. ganz zu verbieten, wenn es sich nachträglich herausstellte, daß ein Stoff schädigend für die menschliche Gesundheit war, hat sich seit Anfang der 70er Jahre in den meisten Industrieländern die Auffassung herausgebildet, daß mit einer derart reaktiven Haltung das enorme Problem, welches die Chemikalienproduktion in Zukunft aufwerfen wird, nicht in den Griff zu bekommen sei. Eine Reihe von Industrieländern entwickelten daraufhin präventive Chemikalien-Kontrollprogramme, welche vorsehen, daß im Prinzip jede Chemikalie vor ihrer Vermarktung und Verwendung auf potentielle Schädlichkeit (insbesondere Toxizität) untersucht wird.²⁾ In diesem Zusammenhang ist auch in der Bundesrepublik Deutschland Ende 1970 ein legislativer Prozeß eingeleitet worden, welcher 1980 zur Verabschiedung eines „Gesetzes zum Schutz vor gefährlichen Stoffen (ChemG)“ führte. Die Netzwerkanalyse in der vorliegenden Arbeit wird sich auf diesen Gesetzgebungsprozeß beziehen.

Obwohl diese Politikentwicklung sicher nicht generalisiert werden kann, können viele Aspekte dieses politikgenerierenden Zusammenhangs gewissermaßen als exemplarisch für moderne Problemlagen und deren politischen Verarbeitung betrachtet werden: Zum einen handelte es sich hier um ein politisch brisantes und hoch komplexes techno-politisches Thema, welches charakteristisch für die zunehmende Komplexität politischer Entscheidungsprozesse ist; schließlich implizierte diese Policy-Materie besonders in bezug auf die handelspolitische Ebene eine hochgradige internationale Verflechtung der Policy-Akteure und ihrer Interessen.

2. Theoretischer Rahmen, Policy-Modell und analytische Methoden.

2.1. Theoretische Grundannahmen

Das in dieser Studie angewandte „Policy-Modell“ ist eingebettet in ein strukturalistisches Gesellschaftskonzept, wobei sich der Ansatz allerdings abgrenzt von sogenannten „holistisch“-strukturalistischen Ansätzen, in welchen politische Phänomene vor allem auf überindividuelle Strukturen und systemische Dynamiken zurückgeführt werden (Französischer Strukturalismus, verschiedene systemtheoretische Varianten) und individuelle Akteure allenfalls als bloße „Träger“ dieser Globalstrukturen auftreten. Im Unterschied zu „holistischen“ Ansätzen sieht das hier angewandte Analysekonzept einen fruchtbaren Ansatzpunkt im Interaktionsprozeß empirisch erhebbarer und abgrenzbarer, staatlicher und gesellschaftlicher Akteure, könnte daher als eine Form des „individualistischen Strukturalismus“³⁾ bezeichnet werden.

In der Erklärung einer Politikentwicklung ist dieser Ansatz sowohl akteur- als auch strukturbezogen. Wie andere individualistische Konzepte setzt dieser Ansatz analytisch auf der Ebene einer abgrenzbaren Menge betroffener und interessierter politischer Akteure an, die entsprechend ihrer Interessenlage und ihrer von Wahrnehmungsmustern abhängigen Präferenzen auf gesellschaftliche Problemlösungsprozesse mittels „Politik“ einwirken. Die jeweiligen Akteure handeln dabei nicht vollkommen autonom und unbeschränkt, sondern müssen immer als eingebettet in sozialstrukturelle und institutionelle „interindividuelle Arrangements“ betrachtet werden. Interessenorientierungen selbst sind sowohl auf der Ebene ihrer Genesis, ihrer Perzeption durch die Akteure, als auch in ihrer Politisierung und Durchsetzung strukturell bedingt. Kollektive politische Handlungen lassen sich deswegen

nicht ausschließlich durch das Paradigma interessenorientierter rationaler Entscheidungen erklären. Mit der Kernprämisse, daß Akteure unter verschiedenen Handlungsoptionen diejenigen auswählen, von denen sich diese die besten Resultate versprechen, kann zwar Handeln innerhalb einer Möglichkeitsstruktur erklärbar gemacht werden, aber nicht die Strukturierung der Handlungsoptionen selbst. Hierzu sind Rekurse auf inter- und überindividuelle strukturelle Arrangements notwendig. Hier ist es aber notwendig, sich über den genauen Stellenwert struktureller Arrangements im klaren zu sein. Nur wenn soziale Strukturen in der Form von „Regelmäßigkeiten“ nicht als quasi-automatische Prozeduren im Sinne der Informatik begriffen werden, die das Handeln der einzelnen Akteure aus einer übergeordneten Perspektive gewissermaßen programmieren und damit unbewußt ablaufen lassen, sondern als Restriktionen begriffen werden, ist die Kontingenz sozialer Prozesse denkbar. Strukturelle Restriktionen determinieren Handlungsprozesse sozialer Akteure niemals vollkommen, sondern lassen jeweils Spielräume für Handlungsalternativen frei. Zur strukturalistischen Ausrichtung einer Analyse ist somit ein individualistisches Komplement notwendig, welches erklärt, warum ein Akteur eine *mögliche Handlungsoption A* einer *ebenfalls möglichen Option B* vorgezogen hatte. Hierbei ist das Theorem der Nutzenoptimierung vor allen anderen Erklärungsansätzen noch das plausibelste: Innerhalb eines Möglichkeitsspielraums kompatibler Handlungen ergreifen Individuen jene, von denen sie glauben, daß sie die besten Resultate im Hinblick auf gegebene Ziele erbringen. Würde man dies verneinen, verbliebe man mit einer primitiven Version der Rollentheorie, nach der sich Individuen nur nach präskriptiven normativen Regeln verhalten (vgl. Elster 1982: 414).

Ein für die empirische Analyse brauchbares Konzept sollte daher die strukturalistische Perspektive mit individualistischen Forschungsansätzen verbinden. Regelmäßigkeiten in den Interaktionsbeziehungen zwischen den Akteuren bilden sich dann nicht deswegen heraus, weil handlungsexogene Strukturen die Handlungsprozesse gewissermaßen „von außen“ organisieren würden, sondern weil Akteure unter ähnlichen Bedingungen und Einflüssen ähnliche Entscheidungen treffen. Diese Einflüsse können von Normen, Institutionen, Verwandtschafts- und Freundschaftsbeziehungen über Ressourcenabhängigkeit bis zu materiellen Restriktionen reichen, die durch die physikalische und ökologische Umwelt gesetzt sind. In diesem mehrschichtigen Netzwerk von Bedingtheiten und Interdependenzen entscheiden Akteure sich für Handlungsoptionen, die für sie den höchsten Nutzen erbringen, und nicht, wie Strukturfunktionalisten meinen, nur auf der Basis generalisierter Verhaltenserwartungen.

2.2. *Elemente des Policy-Modells*

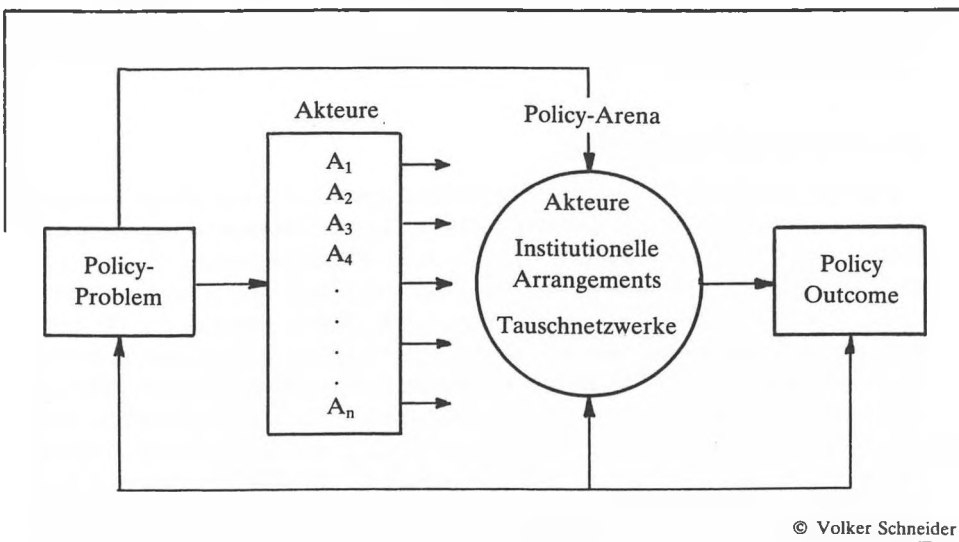
Aus der skizzierten theoretischen Perspektive ergeben sich eine Reihe konzeptioneller Konsequenzen für das hier angewandte Modell einer Politikentwicklung. Ausgehend von diesem metatheoretischen Programm müßte eine Politikentwicklung dann in der Weise konzeptuell gefaßt sein, daß Politiken nicht durch Rückgriff auf einen abstrakten systemischen Steuerungs- bzw. Selbstregulierungsprozeß erklärt, sondern als ein von keiner zentralen Stelle geplantes Aggregat absichtsvollen Handelns interessierter Akteure begriffen wird. Dabei sollte allerdings nicht übersehen werden, daß die Akteure nicht auf einem „tabula rasa“ sondern unter vorgegebenen ökonomischen, organisatorischen, kulturellen und normativen Bedingungen und Zwängen handeln, die das Spektrum möglicher und legitimer Politikoptionen und Strategien einschränken. Die Analyse muß somit sowohl die empirisch relevanten Handlungseinheiten als auch die verschiedenen institutionellen und strukturellen Bereiche fassen, welche die Strategien der individuellen politischen Akteure

strukturieren. Auf empirischer Ebene müssen hier allerdings einige Einschränkungen gemacht werden, daß insoweit nicht streng „individualistisch“ vorgegangen wird, wenn als politische Akteure ausschließlich Organisationen, oder anders ausgedrückt, „korporative Akteure“ (Coleman 1974) betrachtet werden (vgl. Mayntz 1986).

Wie ganz generell in den „policy sciences“ oder der „policy analysis“ ist in dem hier angewandten Policy-Modell der zentrale Bezugs- und Ausgangspunkt das Aufkommen eines gesellschaftlichen Problems und dessen politische Bearbeitung.⁴⁾ Gesellschaftlich und politisch relevant werden Probleme aber nur, wenn sie von gesellschaftlichen Akteuren aufgegriffen werden. Eine Voraussetzung hierfür ist Betroffenheit; diese ist sowohl in negativer als auch in positiver Weise denkbar. Während negative Betroffenheit als ein Effekt, welcher die Position eines gegebenen Akteurs verschlechtert, gedacht werden kann, ist es durchaus vorstellbar, daß Gesellschaftsprobleme sich auf bestimmte Akteurkategorien auch vorteilhaft auswirken können. Die Wirkungsvernetzung eines gesellschaftlichen Problems auf soziale Akteure kann dann als eine Betroffenheitsstruktur konzeptionalisiert werden, die in selektiver Weise Akteure „aktiviert“. (Schaubild 1)

Von einem Problem positiv oder negativ betroffen interveniert dann ein abgrenzbares Set gesellschaftlicher Akteure in die „Politikarena“, um auf die Beseitigung, Verarbeitung oder auch Konservierung des betreffenden Problems hinzuwirken. Unter Umständen können Akteure direkt intervenieren und eigene Ressourcen mobilisieren, um das Problem unter eigener Regie zu lösen bzw. zu bearbeiten. Andererseits sind auch indirekte Interventionsstrategien denkbar, in denen Akteure nur intervenieren, um andere Akteure bzw. Akteurkategorien – z. B. staatliche – zum Problemlösungseinsatz zu drängen. Die empirisch identifizierbare und abgrenzbare Mengen an Akteuren, die unter der Perspektive oder dem Bezugspunkt dieses Problemlösungsprozesses in einem Verhältnis gegenseitiger Relevanz (Knoke/Laumann 1982) stehen, bilden dann das Policy-Akteur-System, dessen Binnenstruktur selbst wieder Mechanismen der Privilegierung und Diskriminierung schafft.

Schaubild 1: Ein akteurzentriertes Policy-Modell



© Volker Schneider

Der Problemlösungsprozeß selbst wird als Politikentwicklung bezeichnet. Die Problemlösungsabsicht wird in einem Programm konkretisiert, welches Ziele, Mittel- und Ressourceneinsatz, und damit eine Reihe von Handlungsverpflichtungen, spezifiziert, mittels derer ein Problem bearbeitet wird (Mayntz 1985). Die konkrete Ausgestaltung eines Politikprogramms birgt nun ihrerseits wiederum selektive Effekte in bezug auf die betroffenen und involvierten Akteure. Weil Policy-Probleme ihre Lösungswege in der Regel nicht vollkommen vorprogrammieren, sondern meist einen Möglichkeitsraum konkurrierender Politikoptionen offenlassen, und weil diese verschiedenen Optionen in der Regel unterschiedlicher Distributionsmuster von Kosten und Nutzen einer Politik zwischen den involvierten Akteuren implizieren, ist der Policy-Prozeß sowohl Problemlösungsprozeß als auch ein konfliktgeladener Entscheidungsprozeß. Durch unterschiedliche „policy-outcomes“ unterschiedlich betroffen (sowohl in bezug auf die selektive Bereitstellung von Problemlösungsressourcen als auch in bezug auf die selektive Rückwirkung der umgesetzten Politik auf das Akteursystem), werden die Akteure daran interessiert sein, die Entscheidungen in ihrem Interesse zu beeinflussen; wieweit ihnen dies gelingt, hängt nicht nur von deren subjektiven Fähigkeiten und instrumentellen Ressourcen, sondern auch von deren struktureller Machtposition im Politikfeld ab. Die Machtverhältnisse zwischen den Akteuren verweisen wiederum auf die generelle Struktur einer Politikarena, dem „Gelände“ oder dem Raum, in dem sich die Kämpfe um eine Problemlösung abspielen. Dieses Gelände ist nun kein „tabula rasa“ auf dem sich die sozialen Kräfte „nackt konfrontieren“, sondern eher ein vorgegebenes institutionelles Gelände, ein „soziales Bollwerk“ (Joxe 1979) in dem auf Dauer gestellte Regelsysteme die Konfliktaustragungsformen regulieren und Interessenkämpfe kontrolliert ablaufen lassen. Kulturelle, rechtliche und organisatorische Arrangements zwingen zur Anpassung als Preis für die Teilnahme am „politischen Spiel“. Darüber hinaus wirkt ein Netz von sich überkreuzender gegenseitiger Ressourcenabhängigkeiten als weiterer Mechanismus zur Einhaltung der Spielregeln des politischen Interessenausgleichs. Das Netz von funktionalen Interdependenzen macht die eigene Interessenrealisierung von der Berücksichtigung der Interessen anderer Akteure abhängig. Der Modus von Interessenberücksichtigung ist nicht mehr instrumenteller Zwang, sondern basiert auf Tausch.

Die Politikentwicklung im hier angewandten Ansatz ist mehrdimensional: Sie wird gleichzeitig als Verarbeitungsprozeß eines politisch relevanten Problems, als Entscheidungsprozeß einer Reihe von Politikalternativen und als eine Serie von Interessenkämpfen betroffener und involvierter Akteure begriffen. In der Prozeßperspektive kann diese Entwicklung somit als eine Ereigniskette gedacht werden, in welcher durch den Interessenkampf der beteiligten Akteure in den jeweiligen Zeitabschnitten und Policy-Phasen jeweils Problemlösungsoptionen generiert und über kollektive Entscheidungsmechanismen selektiert werden, die ihrerseits wiederum auf die relativen Positionen der verschiedenen Akteure zurückwirken. Mit unterschiedlichen Ressourcen ausgestattet verfügen die verschiedenen Akteure über unterschiedliche Machtstellungen. Auch wenn Tausch den Ausgleich der Interessen regelt, verfügen die Akteure weiterhin über unterschiedliche Positionen, die sich auf die Asymmetrie der Tauschnetze oder „Markthierarchien“ (Marin/Wagner) zurückführen lassen.

2.3. Operationalisierung und analytische Methoden

Die Erklärung einer Politik aus den interessengeleiteten und strukturell restringierten Interaktionen der beteiligten Akteure bedeutet auf operativer Forschungsebene einerseits die systematische empirische Identifikation des Policy-Akteur-Systems und andererseits die

systematische Herausarbeitung der verschiedenen Strukturdimensionen, welche das Handeln der verschiedenen Akteure einschränken und bedingen. Während zur Abgrenzung des involvierten Akteur-Sets traditionelle Methoden der Elitenforschung benutzt wurden, empfiehlt sich zur empirischen Herausarbeitung der strukturellen Einbettung der verschiedenen Policy-Akteure das methodische Instrumentarium der Netzwerkanalyse (Knoke/Kuklinski 1982, Berkowitz 1982, Wellmann 1982). Diese Methoden wurden hauptsächlich in der amerikanischen Soziologie entwickelt und eröffneten der empirischen Sozialforschung eine ganze Reihe mathematischer Theorien und Verfahren (Matrixalgebra, Struktur- und Gruppenalgebra, Graphentheorie etc.) mittels derer strukturelle Zusammenhänge zwischen sozialen Akteuren empirisch zugänglich sind.

Im Bereich der „policy analysis“ wurden solche Methoden bisher nur von Zijlstra (1979), Manigart (1986) und von Laumann/Knoke/Kim (1985) angewandt. Unter methodischen Gesichtspunkten lehnt sich die vorliegende Studie eng an die letztgenannte Untersuchung an. Insbesondere in der Datenerhebung hat der standardisierte Fragebogen, den Knoke/Laumann für ihre Studie entwickelten, wertvolle Dienste geleistet. Die Analyse und Auswertung der Netzwerkdaten erfolgte mittels des am Institut für Soziologie der Universität Kiel entwickelten „Social Network Investigation System“ (SONIS) (Pappi/Stelck 1985), das neben einer relationalen Datenbank sehr leistungsfähige Analyseprozeduren (von soziometrischen Indizes, Komponenteanalyse, Matrixalgebra, Clusteranalyse bis zu Blockmodellen) enthält. SONIS verfügt darüber hinaus über Schnittstellen zu mehreren bekannten Netzwerkanalyseprogrammen, wie beispielsweise zu STRUCTURE von Burt (vgl. Melbeck/Nissen/Stelck 1984). Für Verfahren der multidimensionalen Skalierung wurde das SSA-Programm MINISSA (N) von E. Roskam benutzt. Die multivariate Regression wurde mit SPSS gerechnet.

3. Das transnationale Policy-Netzwerk der Chemikalienkontrolle.

3.1. Die Identifikation des Policy-Akteur-Systems

Der zentrale Bezugspunkt für das Policy-Akteur-System ist das Chemikalienproblem und dessen direkte und indirekte Wirkungen. Die Analyse der direkten und indirekten Wirkungsvernetzungen des Chemikalienproblems mit gesellschaftlichen Akteuren ermöglicht es, eine mehr oder weniger klar umrissene Menge von „betroffenen“ Akteuren abzugrenzen. Diese Akteurkategorien sind aufgrund soziostruktureller oder politikstruktureller Verhältnisse potentiell in die Chemikalienproblematik involviert. Werden die möglichen direkten Wirkungen des Chemikalienproblems im Lebenszyklus einer Chemikalie betrachtet, so sind davon sowohl Arbeitsschutzinteressen, Gesundheitsinteressen als auch Umweltinteressen von einer potentiellen Toxizität dieser Stoffe tangiert. Diese „materiellen“ und direkten Wirkungen induzieren darüber hinaus noch indirekte bzw. sekundäre Betroffenheitsvernetzungen, die insbesondere die Involvierung des Staates betrifft, denn die materiellen, „gesundheitsschädigenden“ Wirkungen von Chemikalien betreffen nicht unmittelbar und zwangsläufig die Interessen staatlicher Akteure. Erst wenn soziale Akteure außerhalb und innerhalb des Staatssektors ein Problem als soziales oder politisches thematisieren, werden Interessen staatlicher Akteure tangiert. Ähnliches gilt für Parteiinteressen: Durch die institutionelle Struktur einer „parteiparlamentarisch“ organisierten Politik folgt, daß Parteien zumindest formell zu den signifikanten Handlungs- und

Entscheidungseinheiten einer Politik gehören (was natürlich noch nichts über deren reale Position in der Politikarena aussagt).

Aus dieser grob umrissenen Perspektive zeichnet das Chemikalienproblem in Zusammenarbeit mit der strukturellen und institutionellen Differenzierung der Gesellschaft eine Betroffenheitsstruktur vor, welche uns ermöglicht, das potentielle involvierte Akteur-Set unserer Politikentwicklung zunächst theoriebezogen einzugrenzen. Im folgenden wird davon ausgegangen, daß das Chemieproblem folgende institutionelle Bereiche der Gesellschaft „betrifft“: den Staat; den parteiparlamentarischen Sektor; den Sektor der „organisierten Interessen“ (Kapital, Arbeit, Umwelt und Verbraucher); schließlich den Bereich von Wissenschaft und Technik. Ein jeder dieser Bereiche besitzt seine spezifische Organisationsstruktur, in welcher die Zahl vorhandener Organisationen, deren Beziehungsgeflechte zueinander und deren generelle Einbettung in die allgemeine sozialstrukturelle Umwelt von zentraler Bedeutung sind. Die Gesamtheit dieser „strukturellen Bedingungen“ können dann Hinweise dafür geben, welche Akteure „positionell“ – abhängig von deren sozialstrukturellen Interessenlage – in den Politikentwicklungsprozeß involviert sein könnten.

Die Identifikation und Eingrenzung des relevanten Akteur-Sets ist im Grunde eine relativ problematische Angelegenheit, denn von ihrer Systematik hängen alle weiteren Ergebnisse der Politikanalyse ab. Insofern ist es notwendig, die Auswahlprozedur detailliert offenzulegen (zu dem Problem der „boundary specification“ in der Netzwerkanalyse vgl. Laumann et al. 1983). Ausgehend von der Vorstellung einer institutionell differenzierten Gesellschaft können die Policy-Akteure zunächst mittels des „Positionsansatz“ der Elitenforschung identifiziert werden. Dies bedeutet, in einem ersten Schritt alle existierenden Organisationen der zuvor spezifizierten institutionellen Sektoren zu ermitteln, die „theoretisch“ vom Chemikalienproblem hätten betroffen sein können. Hierzu wurden einschlägige Handbücher konsultiert (Taschenbuch des öffentlichen Lebens, Amtliches Handbuch der Bundesregierung, Hoppenstedt „Verbände, Behörden, Organisationen der Wirtschaft“, Staatshandbuch der Bundesrepublik und die Lobbyliste). Die sich aus dieser Zusammenstellung ergebende fast zwangsläufig lückenhafte Liste wurde sodann durch Organisationen ergänzt, deren Involvierung in die Chemikalienpolitik mittels Recherchen in Pressearchiven, über Teilnehmerlisten von einschlägigen Veranstaltungen und behördeninternen Dokumenten ermittelt werden konnte. Dieses Vorgehen ist aus der Elitenforschung gemeinhin als „Entscheidungsansatz“ bekannt. Resultat dieser Vorgehensweise war eine Liste von etwa 90 Organisationen, mit welchen daraufhin Korrespondenz geführt wurde, und um eine Übersendung von Jahresberichten, Positionspapieren, Pressematerialien und sonstiges auf das Politikfeld Chemikalienkontrolle bezogene Schrifttum gebeten wurde. Hierüber war es möglich, das Bild über die Involvierung der verschiedenen Organisationen in den Politikprozeß des Chemikaliengesetzes zu verfeinern. Auf der Grundlage dieses Materials und der Konsultation einiger Experten dieses Politikfelds wurden dann 39 Organisationen als – vorläufiges – Policy-Akteurset herausgefiltert, das im Winter 1984/85 mit einem teilstandardisierten Fragebogen befragt wurde. Dieses Akteur- bzw. Organisationsset – dies muß klar gesehen werden – beinhaltet aber offensichtlich nur diejenigen Organisationen, welche einerseits institutionell für die Teilnahme am Politikprozeß vorgesehen sind, andererseits für die öffentliche Meinung besonders „sichtbar“ waren. Zur Identifikation wichtiger im Politikprozeß involvierter, aber in der öffentlichen Arena oft unsichtbarer Handlungseinheiten waren daher weitere Auswahlsschritte notwendig.

Zur Identifikation des reell involvierten und relevanten Akteursets wurde die bisher beschriebene Identifikations- und Abgrenzungsprozedur durch zwei weitere Schritte

ergänzt, welche an dem von Laumann et al. (1983) entwickelten Abgrenzungskonzept der „gegenseitigen Relevanz“ ausgerichtet waren. Dieses Konzept geht davon aus, daß der inhaltliche Schwerpunkt einer Politik innerhalb eines gegebenen empirischen Akteurssets einen gemeinsamen Bezugspunkt für wechselseitige Relevanz schafft, d. h. daß innerhalb eines Problemfelds und eines Möglichkeitsraums darauf bezogener Politiken eine spezifi-

Tabelle 1: Das Policy-Akteur-System der Chemikalienkontrolle	
Institutionelle Bereiche	Organisationen
Regierung und Verwaltung	Arbeitsministerium (BMA) Landwirtschaftsministerium (BML) Innenministerium (BMI) Gesundheitsministerium (BMJFG) Wirtschaftsministerium (BMWi) Ministerium für Forschung und Technologie (BMFT) Bundesanstalt für Materialprüfung (BAM) Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Unfallforschung (BAU) Bundesgesundheitsamt (BGA) Umweltbundesamt (UBA) Bundesrat (BR)
Parteien	Sozialdemokratische Partei Deutschlands (SPD) Christlich-Demokratische/Christlich-Soziale Union (CDU/CSU) Freie Demokratische Partei (FDP)
Organisierte Interessen	
Wirtschaft	Verband der Chemischen Industrie (VCI) Deutscher Industrie- und Handelstag (DIHT)
Arbeit	Industriegewerkschaft Chemie – Papier – Keramik (IGCPK)
Umwelt	Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) Bundesverband Bürgerinitiativen Umweltschutz (BBU)
Wissenschaft und Technik	Berufsgenossenschaft Chemische Industrie (BG Chemie) Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU)
Internationale Organisationen	Europäische Gemeinschaften (EG) Organisation für wirtschaftliche Entwicklung und Zusammenarbeit (OECD) Conseil Europeen de la Federation de l'industrie Chimique (CEFIC)

sche Menge von Akteuren wiederum nur eine abgrenzbare Zahl anderer Akteure für relevant hält.

Dieses Kriterium wurde dadurch operationalisiert, daß jeder – für einen korporativen Akteur sprechende – Interviewpartner gefragt wurde, ob die in der bisherigen Auswahlprozedur selektierten Organisationen alle für das Politikfeld Chemikalienpolitik relevanten Organisationen enthielte. Bei zusätzlichen Nennungen wurde die Auswahlliste sukzessive erweitert. Wurde eine Organisation bzw. ein Akteur mehrmals zusätzlich genannt, wurde diese in das Befragungssample einbezogen. Etwa ein Viertel der Befragten nannte zusätzliche Akteure – jeweils in einer Spannweite von 1–3 Organisationen; aber nur acht Organisationen wurden mehrfach genannt und daher zusätzlich in die Befragungseinheit (insgesamt 47 Organisationen) einbezogen. Hiervon konnten allerdings nur 42 interviewt werden.

Ein weiteres Abgrenzungskriterium für die endgültige Bestimmung des „relevanten Policy-Akteur-Sets“ war die in der Befragung erhaltene Einflußreputation der Organisationen. Da die bisherige Akteurliste ja auch relativ unbedeutende Akteure enthalten konnte, wurden diese mittels des Einflußreputationskriteriums ausgegrenzt. Die Vertreter der jeweiligen Organisationen wurden gefragt, welche der in der Liste aufgeführten Organisationen ihrer Meinung nach besonders einflußreich im Gesetzgebungsprozeß des bundesdeutschen Chemikaliengesetzes gewesen seien. Zur Ausschaltung allzu grober Zufälligkeiten wurde deshalb entschieden, nur jene Organisationen als relevante Akteure zu betrachten, die in der Einflußbefragung mehr als eine Nennung erhielten. Nur 27 Organisationen erfüllten diese Bedingung. Weiterhin wurde entschieden, den Bundestag (der 11 Nennungen erhielt) aus dem Akteurset herauszunehmen, weil diese Organisation ja gleichzeitig durch seine konstitutiven Einheiten, den Parteifractionen, im Set repräsentiert war, welche ähnlich viel Nennungen erhielten (im Durchschnitt 9). Auch in bezug auf die beiden wichtigsten Interessengruppen wurde die Identifikationsprozedur vereinfacht: Manche Informanten nannten neben dem Verband der Chemischen Industrie (VCI) auch den Bund Deutscher Industrie (BDI), neben der Chemiegewerkschaft (IGCPK) auch noch den Deutschen Gewerkschaftsbund (DGB). Da sowohl BDI als auch DGB nur Übereinheiten der jeweiligen Industrieverbände bzw. Gewerkschaften sind, wurden BDI-Nennungen als VCI, und DGB-Nennungen als IGCPK-Nennungen berücksichtigt. Das endgültige Resultat dieser mehrstufigen Identifikations- und Auswahlprozedur war somit ein Policy-Akteur-Set der Chemikalienkontrolle von 26 Organisationen, das unter dem Gesichtspunkt des wechselseitigen Zusammenhangs, unter dem Gesichtspunkt eines politischen Problemfelds und der darauf bezogenen Aktivitäten auch als Policy-Akteur-System bezeichnet werden kann. In Tabelle 1 sind diese Akteure gruppiert nach institutionellen Bereichen aufgelistet.

Interessant ist, daß in der Kategorie der staatlichen Akteure (Regierungs- und Verwaltungsbereich) gleich 6 Ministerien in das Akteursystem der Chemikalienkontrolle involviert sind. Dies ist einerseits dadurch bedingt, daß Chemikalienkontrolle mehrere selbständige Politikfelder tangiert (Arbeitsschutz, Umweltschutz, Gesundheitspolitik, Industrie- und Forschungspolitik), andererseits die Kompetenzen für den Umweltschutz in der Bundesrepublik bis vor kurzem auf mehrere Ministerien aufgeteilt waren. Fast alle der involvierten Ministerien hatten jeweils ihre Bundesanstalten/-ämter als „technisch-wissenschaftliche Agenturen“ in den Politikprozeß der Chemikalienkontrolle eingesetzt. So war die BAM besonders für physikalisch-chemische Aspekte, die BAU insbesondere für den Bereich der chemischen Arbeitsstoffe, das BGA für den gesundheitlichen Verbraucherschutz und sowohl UBA als auch BBA besonders für Umwelt- und Naturschutzaspekte des Chemikalienproblems verantwortlich. Schließlich war auch der Bundesrat involviert, weil im Bereich

des Giftrechts- und Umweltschutzes viele Kompetenzen auf der Länderebene angesiedelt sind. Trivialer ist die Frage nach der Involvierung der Parteien, die fast ausschließlich durch die Struktur der politischen und rechtlichen Verfassung der BRD bestimmt ist. Öffentliche Politiken nehmen in rechtsstaatlichen Verfassungen fast ausnahmslos die Form des Rechts an (in der Gestalt von Gesetzen oder Verordnungen). Dies gilt auch für nichtregulative Politiken, in welchen das Instrument Recht nicht so offensichtlich zutage tritt, jedoch immer den rechtsstaatlichen Rahmen einer politischen Maßnahme definiert. Aus der parlamentarischen Parteiendemokratie als institutionelle Grundlage dieser legislativen Prozesse ergibt sich somit immer eine zwangsläufige Involvierung der Parteien in eine „policy“. Im Gegensatz dazu ergibt sich die Relevanz der organisierten Interessengruppen aus den Bereichen Wirtschaft, Arbeit und Umwelt einerseits und den wissenschaftlichen Organisationen andererseits im Akteur-System eher aus anderen Kriterien, da diese Akteure ja institutionell keine Kompetenzen für die Formulierung und Umsetzung einer Politik haben. Diese Kriterien (z. B. Tauschnetzwerke) herauszuarbeiten wird eine der zentralen Aufgaben in den folgenden Abschnitten sein.

Die internationalen Organisationen EG, OECD und CEFIC waren schließlich aufgrund handelspolitischer Implikationen europäischer und nationaler Chemikalienregulierung involviert. Unterschiede in den nationalen Qualitätsstandards und Testanforderungen konnten leicht nicht-tariffäre Handelsschranken aufwerfen und somit den internationalen Chemikalienhandel behindern (von Barby 1982). So erfolgte der Einfluß der Europäischen Gemeinschaft auf die deutsche Chemikaliengesetzgebung mittels einer Richtlinie des EG-Ministerrats. Im Formulierungsprozeß dieser Richtlinie waren allerdings sowohl die zuständigen deutschen Ministerien als auch der VCI über den europäischen Chemieverband beteiligt. Der Einfluß der OECD auf die Chemikaliengesetzgebung ist besonders darauf zurückzuführen, daß diese mittels verschiedener international zusammengesetzter Arbeitsgruppen vor allem die technische Harmonisierung der Chemikalienkontrolle zwischen Europa und Amerika vorantrieb.

3.2. Institutionelle Arrangements und Politiknetzwerke

Eine zentrale Annahme des angewandten analytischen Bezugsrahmens ist, daß der strukturelle Kontext, in welchen die verschiedenen Akteure eingebettet sind, deren Handlungsspielräume bestimmt und damit wichtiger Bestandteil einer Erklärung von „policy-outcomes“ ist. Die Policy-Arena kann unter diesem Gesichtspunkt als ein Komplex verschiedener, ineinander verschachtelter, sich gegenseitig überlappender und miteinander verflochtener Netze begriffen werden, welche die Interaktionen der Policy-Akteure untereinander restringieren, prägen und regeln. Dies ist einerseits die institutionelle Umwelt, die sich aus der Politikorganisation einer Gesellschaft ergibt (bekannteste Ordnungen sind Regierungssystem, Verwaltungssystem und Parteiensystem) – also die über die Verfassung eines Staates formell institutionalisierten Kontaktbeziehungen zwischen einem genau spezifizierten Set von Akteuren. Obwohl weniger „formell“ organisiert, fallen hierunter auch die Organisationsstrukturen funktionaler Interessen: das sogenannte „System der Interessengruppen“, das ebenfalls strukturelle Beziehungen zwischen verschiedenen Akteurkategorien impliziert. Alle diese Netzwerke kennen ihre interne Logik, unterwerfen die in sie eingeknüpften Akteure spezifischen Handlungsregulativen: Sie allozieren Ressourcen, regeln die Arbeitsteilung, eröffnen Handlungsoptionen und definieren Handlungsrestriktionen. Aber nicht vollkommen deterministisch: Sie setzen den Handlungen der verschiedenen Akteure zwar Restriktionen, engen aber die Handlungs-

möglichkeiten keineswegs soweit ein, daß unter dem Zwang der Umstände die Wahl zwischen verschiedenen Strategien überhaupt hinfällig würde. Sie zeichnen allenfalls Gelegenheitsstrukturen vor, in welchen sich Akteure einzurichten haben, und innerhalb welcher weiterhin die Dynamik des rationalen und strategischen Interessenhandelns die Akteure in der Wahl ihrer Ziele und Mittel antreibt.

Neben den präexistierenden institutionellen Strukturen existieren wiederum Relationsgefüge, die sich simultan aus Interaktionsprozessen herausbilden, also gewissermaßen „emergent“ sind. In dem Akteure miteinander kommunizieren, Ressourcen austauschen, miteinander in Kooperationsbeziehungen treten, entstehen Arrangements oder „Tauschkreisläufe“ (Marin 1985), die nicht weniger prägend und strukturierend auf das individuelle und kollektive Handeln der involvierten Akteure wirken. Durch die institutionellen Gegebenheiten einerseits, und den unterschiedlichen Positionen der Akteure in den Emergenzstrukturen andererseits, wird den verschiedenen Akteuren das Repertoire von Handlungsoptionen vorstrukturiert. Dies kann gleichzeitig Machtbeziehungen produzieren: Sind die Restriktionen und Gelegenheitsstrukturen asymmetrisch verzerrt, so schreiben diese unter den verschiedenen Akteuren gleichzeitig Begünstigungs- und Benachteiligungsverhältnisse – damit Machtdifferenziale – fest.

In der Arena der Chemikalienpolitik werden im folgenden drei verschiedene Strukturebenen herausgearbeitet, über welche die wichtigsten Interaktions- und Austauschbeziehungen in der Politikentwicklung strukturiert werden: erstens eine spezifische Struktur der institutionalisierten Verbindungen; zweitens die Struktur der Ressourcenabhängigkeit und drittens die Machtstruktur/Struktur der Interessenrealisierung.

3.2.1. Das Netz der institutionalisierten Verbindungen

Ein wichtiger Aspekt der Politikformulierung sind Kommunikations-, Kooperations- und Austauschverbindungen, die nicht spontan entstehen oder abhängig vom jeweiligen situativen Kontext jeweils neu geknüpft werden, sondern die „institutionalisiert“, also organisatorisch auf Dauer gestellt sind. Als Ergebnis historischer Handlungen wirken solche Arrangements dann als strukturelle Vorgaben für gegenwärtige Handlungsprozesse.

Die Komplexität heutiger Industriegesellschaften und deren feingliedrige Arbeitsteilung macht es undenkbar, daß Politiken von isolierten und vollkommen auto-subsistenten politischen Akteuren entworfen und formuliert werden. Sowohl in bezug auf Informationsbeschaffung als auch -verarbeitung sind die politischen Entscheidungsstellen abhängig von Wissens- und Informationsressourcen anderer Akteure, benötigen daher funktionsfähige Informationsbeschaffungssysteme. Dies nicht nur für den Zugriff auf entscheidungsrelevante Informationen, sondern auch für die Querkoordination funktional selbständiger Aktionseinheiten für gemeinsames Handeln. Sämtliche institutionelle Verklammerungen zwischen Akteuren können gewissermaßen als eine Infrastruktur für Informationsaustausch betrachtet werden.

Im folgenden wird zunächst eine spezifische Form von Kontaktnetzen, welche Informationsverbindungen ermöglichen, betrachtet. Dies sind zunächst institutionalisierte Verbindungen, die aus sehr unterschiedlichen Komponenten zusammengesetzt sein können. Einerseits können Akteure durch Unterordnungsverhältnisse miteinander in Beziehung treten. Im vorliegenden Akteur-Set trifft dies beispielsweise auf das Verhältnis zwischen den Ministerien und den Bundesanstalten zu. Andere Verknüpfungsmodi sind die gemeinsame Zugehörigkeit/Unterordnung zu einem gemeinsamen übergeordneten Gremium. Dies trifft beispielsweise für die Beziehungen der Ministerien untereinander zu, die ja über das

Bundeskabinett miteinander verklammert sind. Der Bundesrat, die Ministerien und die Parteien sind schließlich über das Parlamentarische Regierungssystem miteinander institutionell verbunden.

Eine weitere Kontaktmöglichkeit sind schließlich Verbindungen, die sich über personelle Verflechtungen zweier Organisationen ergeben. Viele Organisationen verfügen über Steuerungs- oder Aufsichtsgremien, die teilweise oder vollkommen mit externen Personen zusammengesetzt sind. Derartige personelle Verknüpfungen bieten eine bedeutende Form der dauerhaften Verknüpfungen und Kontakte zwischen Policy-Akteuren. So sitzen beispielsweise Vertreter der IG Chemie und des VCI in der Vertreterversammlung der BG Chemie und im Kuratorium der DFG sind Vertreter der Bundesministerien und der Länder (also indirekt des Bundesrats) vertreten. Dies bedeutet nun nicht schon, daß solche institutionellen Kontakte wirklich auch als Kanäle für Informationsaustausch benutzt werden; sie bieten aber die Möglichkeit dafür.

Der Zweck dieser Morphologie der Verbindungen und Kontakte in der Netzwerkanalyse ist letztlich die quantitative Analyse. Hierzu werden die Verbindungen zwischen Akteuren

Tabelle 2: Institutionalisierte Kontakte im Policy-Akteur-System

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1 BMA		1	1	1	1	1						1	1	1	1	1									1	1
2 BML			1	1	1	1				1		1	1	1	1	1								1	1	1
3 BMI				1	1	1					1	1	1	1	1	1								1	1	1
4 BMJFG					1	1				1		1	1	1	1	1								1	1	1
5 BMWi						1	1				1	1	1	1	1	1								1	1	1
6 BMFT																								1	1	1
7 BAM																										
8 BAU																										
9 BGA																										
10 BBA																										
11 UBA																										
12 BR														1	1	1										1
13 SRU																										
14 SPD															1	1										
15 CDU																1										
16 FDP																										
17 BUND																				1						
18 BBU																										
19 DIHT																										1
20 IGCPK																										1
21 VCI																										1
22 BG Chemie																										1
23 DFG																										1
24 EG																										1
25 OECD																										1
26 CEFIC																										1

gewöhnlich in der Form einer binären quadratischen Matrix dargestellt. Die Zeilen werden dort mit i und die Spalten mit j bezeichnet; die einzelnen Eintragungen mit a_{ij} , oder z_{ij} , – je nach dem ob es sich um eine binäre oder nicht binäre Matrix handelt. Bezogen auf die hier untersuchten Kontakte zwischen den Policy-Akteuren bedeutet daher eine Eintragung $a_{ij} = 1$ in eine Zeile dieser Matrix – die gemeinhin mit dem Großbuchstaben „A“ abgekürzt wird – dann, daß zwischen der i -ten und j -ten Organisation ein institutionelles Kontaktverhältnis besteht. Aus logischen Gründen ist diese Matrix immer symmetrisch, denn jede Verbindung von einem Akteur i zu einem Akteur j existiert auch auf umgekehrtem Wege. Die Formalisierung eines derartigen Kontaktnetzes, welches durch die institutionelle Struktur des Regierungssystems und der sonstigen formellen und personellen interorganisatorischen Beziehungen zwischen den 26 Policy-Akteuren aufgespannt ist, erlaubt dann u. a. die Beantwortung der Frage, wie die Akteure auch auf indirektem Wege miteinander verbunden sind, sich also prinzipiell über Beziehungsketten erreichen können. So ließe sich aus der in Tabelle 2 dargestellten binären Berührungsmatrix A eine Erreichbarkeitsmatrix R^T errechnen (cf. Knoke/Kuklinski 1982 : 47). Hierbei wird zunächst die Matrix A schrittweise von der Potenz A^1 bis zu einer Potenz T erhoben und jeweils aufsummiert. Die Eintragungen der Erreichbarkeitsmatrix R^T zeigen dann, ob ein Akteur i einen Akteur j in T oder weniger Schritten erreichen kann.

$$(1) \quad R^T = A + A^2 + A^4 + A^5 + \dots + A^T$$

Eine Null-Eintragung in R^T bedeutet dann, daß sich zwei Akteure in T oder weniger Schritten *nicht* erreichen können. Mittels dieser Analyse ließe sich dann auch herausarbeiten, ob das Akteur-System ein einziger Verbund, bzw. eine einzige Zusammenhangskomponente bildet, oder ob es in mehrere unverbundene Unternetze zerfällt.

Die in Tabelle 2 dargestellte institutionelle Kontaktstruktur ist allerdings unabhängig von den konkreten Politiken, welche innerhalb dieser Bedingungen prozessiert werden. Die allgemeine Struktur der institutionellen Verbindungen der Policy-Akteure hat also nur unter Umständen etwas mit den speziellen Inhalten der Chemikalienpolitik zu tun. Aussagekräftiger sind institutionelle Verknüpfungen, welche sich inhaltlich auf das konkrete Politikfeld beziehen. Insofern wird sich die Behandlung dieses Netzes allgemeiner institutioneller Verknüpfungen auf die bloße Darstellung in Tabelle 2 beschränken. Im Gegensatz hierzu wird eine „policy“-bezogene Kontaktstruktur eher im Netz der Politikberatungsgremien vermutet, das im folgenden untersucht werden soll.

Der gesamte Bereich des Rückgriffs auf externe Informationen in der Entscheidungsvorbereitung wird gemeinhin „Politikberatung“ genannt. Eine spezielle Form solchen Zugriffs stellt die institutionalisierte Politikberatung dar. Daneben gibt es natürlich auch andere Organisationsformen, welche von der Zusammenarbeit mit staatlichen und kommerziellen Forschungsinstituten, der Vergabe von Forschungsaufträgen und Gutachten bis hin zu informellen Gesprächen mit Experten reichen (vgl. Mayer/Görgen 1979). Die Gesamtheit der für Politikformulierung relevanten institutionalisierten Verbindungen kann als ein infrastrukturelles logistisches Netzwerk für Informationsaustausch und Aushandlung begriffen werden. Derartige Netze können heute in vielen fortgeschrittenen Industriegesellschaften – vor allem korporatistischer Prägung²⁾ – beobachtet werden (vgl. J. P. Olsen 1981). Für die Bundesrepublik Deutschland gibt es zwar keine genauen Zahlen, Schätzungen weisen jedoch auf die Existenz von etwa 300–400 solcher Gremien hin. Diese Gremien umfassen aber im wesentlichen nur Kommissionen und Arbeitskreise, die langfristig angelegt sind und deren Finanzierung über den Bundeshaushalt läuft. Überlagert wird dieses nationale Gremienetz noch von einem weitverzweigten und ständig dichter werdenden internationa-

len Netz institutionalisierter Partizipation in Gremien, Arbeitskreisen und Arbeitsgruppen, welche bei internationalen Organisationen angesiedelt sind.

Auch im Bereich der Chemikalienkontrolle läßt sich ein nationales, besser transnationales, Netzwerk institutionalisierter Partizipation an der Entwicklung und Formulierung von Politiken herausarbeiten. So gibt es auch hier eine Fülle von Beiräten, Arbeitskreisen, Projekt- und Arbeitsgruppen, in denen wissenschaftlich technische oder politische Aspekte der Chemikalienkontrolle erörtert werden. Ein Großteil dieser Gremien konnte mittels der Analyse von Sekundärliteratur oder verwaltungsinterner Dokumente ermittelt werden, eine ganze Reihe von Gremien wurde aufgrund unserer Befragung identifiziert. Insgesamt erlaubte uns dies, ein Set von Gremien zusammenzustellen, in welchem einerseits technische Regelungen erarbeitet werden, die eng mit der Thematik „gefährlicher Stoffe“ in Zusammenhang stehen, und andererseits Gremien, die speziell zur Formulierung bzw. Implementierung des Chemikaliengesetzes eingesetzt wurden. In der Tabelle 3 wurden die wichtigsten Gremien dieses Politikfeldes – zusammen mit ihrem Bezugszeitraum und ihrer hauptsächlichlichen Zusammensetzung – aufgelistet. Es wäre sicher überzogen, wenn man versuchen wollte, aus der Beteiligungstruktur der verschiedenen Akteure an diesen Gremien direkt auf privilegierte Positionen hinsichtlich des Zugangs zu Entscheidungszentren bzw. zu strategischen Entscheidungsstationen im *Policy-Making Process* schließen wollte. Hierzu sind jeweilige Stellung und Funktionen dieser Gremien zu disparat. So sind einerseits Gremien, die sich auf bloße technische Regelungsarbeit beschränken (z. B. die sogenannte „MAK-Kommission für gefährliche Arbeitsstoffe“), oder auch Beratungskommissionen, die lediglich Forschungskoordinationsaufgaben im Chemikalienbereich wahrnehmen (z. B. die BMFT-Gremien), im Akteur-Set enthalten. Andererseits ist im Gremienset auch die Arbeitsgemeinschaft für Umweltfragen zu finden, welche in der Umweltpolitik ganz generell die Funktion der „Frühkoordination im vorparlamentarischen Raum“ zwischen den verschiedenen Umweltverbänden, Gewerkschaften, organisierten Wirtschaftsinteressen und den Parteien erfüllt. Dieses Gremium ist interessanterweise für Umweltverbände die einzige institutionalisierte Kommunikationsverbindung zu den übrigen Policy-Akteuren. Neben den nationalen Gremien sind auch noch internationale Arbeitsgruppen bei der EG und OECD in dieser Aufstellung enthalten.

Ausgehend von der funktionalen Heterogenität dieser Policy-Gremien ist es daher angemessen, die Partizipation in einem oder mehreren Gremien nicht schon als strategische Position im Entscheidungsprozeß, sondern nur als institutioneller Zugang zu einer Infrastruktur für policy-relevanten Informationsaustausch zu interpretieren. Über die Beteiligung der Policy-Akteure an den Gremien spannt sich ein institutionalisiertes Kontaktnetz zwischen den Organisationen auf, welches als eine „Gelegenheitsstruktur für Kommunikation“ zwischen den Policy-Akteuren betrachtet werden kann (Pappi/Melbeck 1984). Wenn beispielsweise das Umweltbundesamt und der Verband der Chemischen Industrie im selben Gremium beteiligt sind, so kann dieses Gremium als Plattform fungieren, auf der diese Organisationen in routinierter Weise zusammentreffen, Informationen austauschen, ihre gegenseitigen Präferenzen und Interessen signalisieren, wechselseitigen Einblick in die unterschiedlichen Positionen und Zwänge des anderen erhalten und Konflikte aushandeln und kontrolliert beilegen können. Ein solches Netzwerk, welches über institutionalisierte Beteiligung an Politikformulierungsgremien zwischen den verschiedenen Organisationen aufgespannt wird, kann daher unter Umständen als infrastrukturelle Grundlage eines Netzes aktueller und manifester Kommunikation betrachtet werden.

Das „Aufspannen“ eines Netzwerkes zwischen Akteuren über gemeinsame Mitgliedschaften in Gremien ist in der Netzwerkanalyse als Induktion eines Netzwerkes aus einem

Tabelle 3: Gremien der institutionalisierten Beteiligung an Politikformulierung und Implementation der Chemikalienkontrolle			
Nr.	Name des Gremiums	Zeitraum	Zusammensetzung
1.	Interministerielle Projektgruppe Umweltchemikalien beim BMJFG	1972–1976	Behörden, Wissenschaftler, Industrie, Interessengruppen
2.	Projektgruppe „Umweltchemikalien und Biozide“ zum Umweltprogramm der Bundesregierung	1970–1971	ebd.
3.	Arbeitsgemeinschaft für Umweltfragen (AGU)	1971–	Interessengruppen, Parteien
4.	Bund-Länder-Ausschuß für Umweltchemikalien (BLAU)	1975–	Bundes- und Länderbehörden
5.	DFG-Senatsausschuß für Umweltforschung/Ad-hoc-Ausschuß „Umweltwirksamkeit von Chemikalien“	1977–1980	vorwiegend Wissenschaftler, aber auch Behörden und Industrie
6.	DFG-Kommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe (MAK-Kommission)	1953–	Experten aus „Wissenschaft“ und Industrie
7.	Ausschuß für gefährliche Arbeitsstoffe beim BMA bzw. der BAU (AgA)	1972–	Behörden, Wissenschaft, Industrie und Gewerkschaften
8.	Beratungsgremien des BGA: – Ad-hoc-Gruppen zum Chemikaliengesetz; – zentrale Erfassungs- und Bewertungsstelle für Umweltchemikalien; – Kunststoffkommission/Kosmetische Erzeugnisse/ etc.	1978– 1974–	Behörden, Wissenschaft, Industrie ebd. ebd.
9.	Arbeitskreis Lagerung und Transport wassergefährdender Stoffe beim BMI	1970–1971	Behörden, Wissenschaft und Industrie
10.	Interministerielle Arbeitsgruppe Chemikaliengesetz (IMAGChemG); Federführung: BMJFG und BMI	1978–	Ministerien und nachgeordnete Behörden
11.	UBA-Ad-hoc-Gruppen zum Chemikaliengesetz	1978–	Behörden, Wissenschaft und Industrie
12.	BMFT-Beratungsgremien: „schädigende Arbeitsstoffe“; „Methoden zur ökotoxikologischen Bewertung von Chemikalien“	1982– 1978–	Wissenschaftler, Industrie
13.	OECD-Arbeitsgruppen zum „Chemicals Programme“	1978	Behörden, Industrie, Wissenschaft
14.	EG-Arbeitsgruppe zur Klassifizierung, Verpackung und Kennzeichnung von gefährlichen Stoffen	1968–	Behörden, Industrie
15.	Expertengruppe(n) der EG-Kommission und Ständigen Vertretung „6. Änderungsrichtlinie“	1976–1979	Behörden, Industrie, Wissenschaft
16.	Beratergremium für umweltrelevante Altstoffe (BUA) bei der GDCH	1982	Industrie, Behörden, Wissenschaft
17.	BG Chemie Beratergremium „Verhütung von Gesundheitsschäden durch Arbeitsstoffe“	1980–1981	Industrie, Behörden, Wissenschaft, Gewerkschaft
18.	Beratungsgremium „Neue Stoffe“ der Bewertungsstellen	1982	Behörden
19.	Koordinierungsgremium „Altstoffe“ der Bewertungsstellen“	1982	Behörden
20.	Expertengruppen zur Ausfüllung des Anhangs V der EG-Richtlinie 79/831/EWG	1979–1980	Behörden, Industrie, Wissenschaft

Quellen: Schneider (1986)

„bipartiten Graphen“ besonders in der Analyse von personellen Verflechtungen zwischen Unternehmungen (interlocking-directorates) (vgl. Fennema/Schijf 1978) und in der Gemeindesoziologie (Pappi/Melbeck 1984) angewandt worden. Auf die hier interessierende Fragestellung bezogen ist der Ausgangspunkt dann die Darstellung der Mitgliedschaftsbeziehungen von Akteuren in Gremien in der Form einer binären Matrix. Die Zeilen dieser Matrix (welche hier mit C bezeichnet wird) repräsentieren dann die Akteure (i), während die Spalten (j) die Gremien darstellen. Ein Element c_{ij} dieser Matrix C nimmt immer dann den Wert 1 an, wenn i Mitglied im Gremium j ist, und 0 wenn keine solche Beziehung existiert. Das induzierte Netzwerk der institutionalisierten Kommunikation K zwischen den Akteuren ergibt sich dann aus der Multiplikation der Matrix C mit der Transponierten von C, also C' (Pappi/Melbeck 1984: 569). In Matrixschreibweise lautet dies:

$$(2) K = C * C'$$

Das Resultat der Verkettung der beiden Rechteckmatrizen durch Multiplikation ist eine symmetrische Quadratmatrix, in welcher sowohl Zeilen als auch Spalten „Akteure“ repräsentieren. Eine Eintragung $k_{ij} > 0$ der Matrix K bedeutet dann, daß zwei Akteure i und j über das durch die Gremien aufgespannte Netz in Kontakt miteinander treten, bzw. anders und genauer gesagt: in mindestens einem Gremium gleichzeitig Mitglieder sind. Aus dem vorliegenden Datensatz der Mitgliedschaftsbeziehungen zwischen den Policy-Akteuren und den in Tabelle 3 aufgelisteten Gremien ergibt sich dann folgendes Netz institutionalisierter Verbindungen, welches im folgenden – da ja symmetrisch – nur durch die obere Dreiecksmatrix dargestellt ist. (Tabelle 4)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1 BMA	.	4	4	7	4	3	2	7	9	6	5		2							5	9	3	4	2	1	1
2 BML		.	5	6	5	5	2	5	8	7	7	2			1					4	7	1	4	3	3	2
3 BMI			.	6	3	5	1	4	8	5	8	1	1	1	2	1	1	1	1	5	8		2	2	2	1
4 BMJFG				.	5	6	4	6	10	7	7	1	3	1	2	1	1	1	1	7	12	3	5	3	2	2
5 BMWi					.	3	2	4	6	5	4		1							4	6	2	3	2	2	1
6 BMFT						.	2	4	5	6	6	1		1	2	1	1	1	1	9	6	2	2	2	2	2
7 BAM							.	3	5	3	2		1							4	5	2	1	2	2	2
8 BAU								.	9	7	7	1	2		1					7	7	4	3	3	3	2
9 BGA									.	11	11	2	2		1					9	16	3	5	3	3	2
10 BBA										.	8	1			1					6	9	2	3	3	3	2
11 UBA											.	2	1	1	2	1	1	1	1	6	9	1	3	3	3	2
12 BR												.			1						1		2			
13 SRU													.							2	3	2	2			
14 SPD														.	1	1	1	1	1	1	1					
15 CDU															.	1	1	1	1	1	1		1			
16 FDP																.	1	1	1	1	1					
17 BUND																	.	1	1	1	1					
18 BBU																		.	1	1	1					
19 DIHT																			.	1	1					
20 IGCPK																				.	12	5	2	3	3	2
21 VCI																					.	5	5	4	3	2
22 BG Chemie																						.	2	1	1	1
23 DFG																							.			
24 EG																								.	3	2
25 OECD																									.	2
26 CEFIC																									.	

Im Gegensatz zu binären Matrizen ist in der Dreiecksmatrix der Tabelle auch die Intensität der Verflechtung zwischen den Akteuren zu entnehmen. So sind beispielsweise der VCI und das Bundesgesundheitsamt in 16 der zwanzig genannten Gremien gleichzeitig Mitglieder; andere sehr hohe Verflechtungsintensitäten existieren zwischen BMJFG und VCI; ebenso zwischen dem BMJFG und dem BMA.

Viele netzwerkanalytische Untersuchungsstrategien gehen von der Gesamtstruktur des Kommunikationsnetzes aus und bezwecken die Herausarbeitung von Gesamt- oder Teilstrukturkonfigurationen, oder die Errechnung von Indizes, welche die verschiedenen Tendenzen solcher Konfigurationen verdichtet ausdrücken (z. B. Dichte, Asymmetrie etc.). Derartige Maße sind bei komparativen Studien über verschiedene Netze wichtig, im vorliegenden Fall aber unwichtig. Im Gegensatz hierzu ist, ausgehend von dem hier angewandten analytischen Bezugsrahmen, die *positionelle Analyse* aussagekräftiger. Durch diese sollen ja gerade die verschiedenen individuellen Positionierungen der Policy-Akteure ermittelt werden, um Hinweise zu gewinnen, welche Akteure vorteilhaftere oder privilegiere Stellungen im Netzwerk einnehmen, bzw. welche Akteure isolierter positioniert sind. Hierfür sind in der Netzwerkanalyse eine Reihe von Maßzahlen entwickelt worden.

Der einfachste strukturelle Index für individuelle Netzwerkposition ist die „Zentralität“. Diese basiert auf dem Gedanken, daß die Position eines Akteurs in dem Maße zentral ist, wie er in alle übrigen Netzwerkbeziehungen involviert ist. Das formelle Maß hierfür wird als die Zentralität „based on Degree“ (Grad-Zentralität) bezeichnet. Dieses Maß setzt die Summe der Beziehungen, in die ein Akteur direkt involviert ist (ein- und ausgehende Beziehungen) in Beziehung mit den maximal möglichen Beziehungen, in die der gegebene Akteur in einem gegebenen Netz theoretisch involviert sein könnte, kann daher – wie Freeman (1978/79: 221) dies vorschlägt – auch als „Kommunikationsaktivität“ interpretiert werden. Dieses Netz wird gewöhnlich zuvor symmetrisiert.

In der üblichen Summenschreibweise errechnet sich dieses Zentralitätsmaß wie folgt (C^D_i sei die Gradzentralität des i-ten Akteurs; a_{ij} die binär kodierte Verbindung zwischen den Akteuren i und j; n die Gesamtzahl der Akteure):

$$(3) \quad C^D_i = \frac{\sum_{j=1}^N a_{ij} + a_{ji}}{\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N a_{ij}}$$

Dieses Maß der „Gradzentralität“ summiert also nur die direkten Beziehungen auf, die ein Akteur mit anderen Akteuren eingeht – (sowohl eingehende und ausgehende Beziehungen) und bezieht diese auf die Gesamtsumme existierender Verbindungen im Netz.

Im Vergleich hierzu ist das Zentralitätsmaß, welches von Bavelas (1951) entwickelt wurde, etwas „eleganter“: Es errechnet nicht nur die direkten Beziehungen, sondern berücksichtigt auch die indirekten Beziehungen, in die ein Akteur involviert ist. Dieser Zentralitätsindex ist von Freeman als „Centrality based on closeness“ bezeichnet worden. Er weist nicht nur auf die direkte Kommunikationsaktivität eines Akteurs hin, sondern kann vor allem Hinweise darauf geben, welche Personen in einem Kommunikationsnetz insoweit vorteilhaft positioniert sind, daß sie möglichst viele Akteure in möglichst geringen Entfernungen (Schritten) erreichen können. Operationalisiert wird dieses Konzept dadurch, daß aus der binären Ursprungsmatrix der Kommunikationsdaten eine Pfaddistanzmatrix errechnet wird, in welcher eine Eintragung $a_{ij} > 0$ bedeutet, daß sich die Akteure i und j in einer endlichen Zahl von Pfaden oder Schritten erreichen können. Ein Akteur ist in diesem

Konzept dann in dem Maße zentral positioniert, als er die übrigen n-1 Akteure in möglichst geringen Schritten erreichen kann. Das einfachste Zentralitätsmaß ist daher das Inverse der Pfaddistanzsumme, die einen Akteur mit den übrigen n-1 Akteuren verbindet. Zur besseren Vergleichbarkeit kann dieser Wert dann noch auf die Gesamtsumme der Pfaddistanzen eines Netzes oder anderer Bezugsgrößen (z. B. Summe der kürzesten Distanzen; vgl. Freeman [1979] bezogen werden). In der folgenden Analyse wird die Bezugsgröße die jeweils kürzeste Pfaddistanzsumme darstellen. Dies hat den Vorteil, daß über den Informationsgehalt einer Intervallskala hinaus auch gleichzeitig eine Quasi-Rangordnung der Akteure in bezug auf die Akteurposition ersichtlich ist.

Ausgehend von der Pfaddistanzmatrix P (zur Berechnung von P vgl. Knoke/Kuklinsky 1982: 48) errechnet sich die Nähe-Zentralität (C_i^c) eines gegebenen Akteurs i wie folgt: Die Länge der Pfaddistanzen zwischen den Akteuren i und j wird dabei durch d_{ij} dargestellt und das Inverse der Pfaddistanzsumme eines jeden Akteurs wird auf die minimale Pfaddistanzsumme im System bezogen.

$$(4) \quad C_i^c = \frac{\left(\sum_{j=1}^N d_{ij} \right)_{\min}}{\sum_{j=1}^N d_{ij}}$$

Die Errechnung dieses Zentralitätsindizes erfordert eine große Menge von Matrix-Rechenoperationen und ist daher sinnvollerweise nur mittels maschineller Bearbeitung durchzuführen. Für die Analyse der Matrix in Tabelle 4 wurde somit das von P. v. Marsden geschriebene Programm CENTRAL benutzt, welches ebenfalls im Programmsystem SONIS implementiert ist. Hierzu wird das aus der Verkettung der Rechteckmatrizen induzierte quadratische Netz der institutionalisierten Verbindungen K zunächst in eine binäre Matrix transformiert, da ja bei diesem Analyseschritt nicht interessiert, wie häufig zwei Akteure jeweils über Gremien verbunden sind, sondern nur ob eine solche Beziehung existiert oder nicht. Das Konzept der Nähe-Zentralität abstrahiert ja von der Intensität der verschiedenen „links“ und bezieht nur die jeweiligen „Pfadlängen“ in Rechnung, die zwei Akteure voneinander trennen. Die Matrix K in Tabelle 4 wurde daher in der Weise umkodiert, daß eine Eintragung c_{ij} den Wert 1 annimmt, wenn eine oder mehrere institutionelle Verbindungen zwischen Akteuren existieren, und den Wert 0, wenn keine Beziehung existiert. Die hieraus resultierende binäre symmetrische Quadratmatrix wurde dann der Zentralitäts-Analyse mit dem SONIS-Modul CENTRAL unterworfen. Die Ergebnisse dieser Analyse repräsentieren dann die unterschiedlichen Netzwerkpositionen der Akteure in bezug auf ihre Nähe zueinander und sind in der Tabelle 5 dargestellt.

Auffallend ist, daß der Chemieverband VCI zusammen mit dem im Gesetzgebungsprozeß federführenden Gesundheitsministerium (BMJFG) und dem Umweltbundesamt (UBA) im institutionalisierten Kontaktnetz die zentralsten Positionen einnehmen; gleich danach folgen das Innenministerium (BMI), das Forschungsministerium (BMFT) und die Chemiegewerkschaft IGCPK. Bezogen auf die verschiedenen Akteurkategorien liegen die Umweltverbände und Parteien – mit Ausnahme der CDU – unter dem Durchschnitt, während Regierung, Verwaltung, wissenschaftliche Organisationen und Wirtschaftsverbände überdurchschnittliche Ergebnisse erzielen. Interessant ist, daß selbst internationale Organisationen bessere Werte als die Parteien erzielen.

Tabelle 5: Die Positionen der Policy-Akteure im institutionellen Netzwerk und den Tauschnetzwerkverflechtungen				
Nr.	Akteure	Institutionelle Kontakte (Nähe-Zentr.)	Informationsaustausch (Prestige)	Ressourcenaustausch (Prestige)
1.	BMA	0,78	0,90	0,77
2.	BML	0,81	0,53	0,32
3.	BMI	- 0,96	0,78	0,33
4.	BMJFG	- 1,00	0,90	0,55
5.	BMWi	0,78	0,68	0,21
6.	BMFT	0,96	0,58	0,30
7.	BAM	0,78	0,48	0,62
8.	BAU	0,83	0,80	0,67
9.	BGA	0,83	0,70	0,39
10.	BBA	0,81	0,68	0,49
11.	UBA	- 1,00	0,98	0,46
12.	BR	0,64	0,58	0,51
13.	SRU	0,66	0,30	0,25
14.	SPD	0,64	0,33	0,03
15.	CDU	0,76	0,38	0,03
16.	FDP	0,64	0,48	0,03
17.	BUND	0,64	0,20	0,01
18.	BBU	0,64	0,18	0,06
19.	DIHT	0,64	0,20	0,03
20.	IGCPK	- 0,96	0,75	0,59
21.	VCI	- 1,00	- 1,00	- 1,00
22.	BG Chemie	0,76	0,33	0,29
23.	DFG	0,76	0,78	0,79
24.	EG	0,74	0,53	0,36
25.	OECD	0,74	0,38	0,32
26.	CEFIC	0,74	0,25	0,31
Durchschnitt		0,79	0,56	0,37

3.2.2 Netzwerke des Ressourcenaustauschs

Im Unterschied zum vorherigen Netz der Gremienverflechtungen, das als Gelegenheitsstruktur für Informationsaustausch interpretiert wurde, ist auch das Netz manifester Informationsflüsse meßbar, welches im Gegensatz zur bloßen Möglichkeitsstruktur von Tausch dann die – abgesehen von der Meßproblematik – realen Ressourceninterdependenzen repräsentiert.

Im Feld politischer Interaktion stellt Informationsaustausch einen wichtigen Aspekt dar. Akteure tauschen problemorientiertes Wissen, wie Güter in einer arbeitsteiligen Gesellschaft dann getauscht werden, wenn der Tausch komparative Kostenvorteile (Ricardo)

verspricht. Gleichzeitig können über Informations- und Kommunikationsbeziehungen auch Interessen und Präferenzen signalisiert, gemeinsame Ziele eruiert und gemeinsame Normen geschaffen werden (Knoke 1983).

Auf den Politikprozeß bezogen können Informationen sowohl in „technische bzw. wissenschaftliche“ Informationen als auch in „politische Informationen“, welche sich auf die Präferenzen, Interessen und Strategien befreundeter oder gegnerischer Organisationen im Politikprozeß beziehen, eingeteilt werden. Insbesondere bei innovativen, nichtroutinierten Politikprozessen entsteht für die involvierten Akteure zunächst ein beträchtlicher Grad an Unsicherheit für rationale Handlungsentscheidungen. Der Aufbau eines bzw. der Einstieg in ein auf ein politisches Thema bezogenes Kommunikationsnetzwerk kann daher als Versuch interpretiert werden, mittels der Konstruktion dauerhafter und routinierter Kommunikationsverbindungen die Wahrscheinlichkeit zu erhöhen, bei Bedarf über qualitativen und zeitigen Wissensfundus zu verfügen und damit die Entscheidungsunsicherheit zu minimieren. Die Analyse dieser Kommunikationsverbindung kann wichtige Einsichten darüber vermitteln, wie eine Policy-Arena organisiert ist: ob die Akteure vielseitige Beziehungen eingehen, eng miteinander verflochten sind, oder ob die Arena fragmentiert oder gar atomisiert ist – die Akteure also zueinander relativ isoliert sind. Andererseits kann eine solche Analyse auch Machtdifferenziale aufdecken. Akteure unterscheiden sich dort insbesondere in ihren strukturellen Positionen, und unterschiedliche Positionierungen im Kommunikationsnetzwerk haben sicherlich Auswirkung auf Qualität und Zeitigkeit von Informationen.

In der Positionsanalyse der manifesten Struktur des Informationsaustauschs wurden wieder Standardverfahren für die Zentralitätsanalyse angewandt. Die Daten hierzu stammen wiederum aus der standardisierten Befragung. Die jeweiligen Informanten der Policy-Organisationen wurden anhand der Organisationsliste gebeten, „die Namen aller Organisationen, mit denen sie regelmäßigen Informationsaustausch über Angelegenheiten der Chemikalienkontrolle pflegten“, zu nennen. Mittels dieser Informationen wurde wiederum eine binäre, quadratische Matrix erstellt, in welcher eine Eintragung $a_{ij} = 1$ bedeutete, daß die

i-te Organisation mit einer j-ten Organisation in regelmäßigem Kommunikationsverhältnis in bezug auf Chemikalienpolitik stand. Für die Errechnung der Nähe-Zentralität (Bavelas 1951) wurde die asymmetrische Binärmatrix zuvor „exklusiv symmetrisiert“, d. h. nur wenn zwei Akteure übereinstimmend über eine Informationsverbindung berichteten, wurde in der Matrix A eine solche durch eine 1 dargestellt. Aus dieser symmetrisierten binären Quadratmatrix wurden dann – wie schon beim Gremiennetz – die verschiedenen Akteurpositionen errechnet; das Ergebnis ist in Tabelle Nr. 5 dargestellt.

Auf der Basis der *Centrality based on Closeness* (Gleichung 4) hatten die Ministerien BMA, BMI, BMJFG und die Oberbehörden UBA, BAU etc., der VCI und die DFG die höchsten Punkte erreicht. Interessant ist, daß der VCI nach dem Umweltbundesamt – zusammen mit dem BMA – den zweiten Rang einnimmt. Die Positionen der Umweltverbände und Parteien liegen relativ peripher. Einzige, ebenfalls relativ gut positionierte Interessengruppe, ist die Chemiegewerkschaft.

Eine andere Meßstrategie zur Bestimmung vorteilhafter Netzwerkpositionen ist das Konzept des „Prestiges“. Dieses Maß ist der bislang elaborierteste Positionsindex für die Stellung eines Akteurs in einem Beziehungsnetzwerk (vgl. Burt 1982: 35). Im Vergleich zu den anderen Maßen hat es zwei entscheidende Vorteile: Es erfordert keine vorhergehende Symmetrisierung der Netze – berücksichtigt also auch die Asymmetrie von Beziehungen – und ist in der Lage, auch die Intensität von Beziehungen zu berücksichtigen. Anders gesagt

summiert es nicht bloß die Zahl direkter und indirekter Kontakte der verschiedenen Akteure auf, sondern stellt zudem die Qualität der Beziehungen in Rechnung (vgl. Burt/Knoke 1982: 199; Burt 1982: 35).

Ein Akteur besitzt nach diesem Konzept ein hohes Prestige, wenn er Beziehungsnennungen von Akteuren erhält, die gleichfalls prestigetragende Positionen besetzen. Ähnlich wie bei den Zentralitätsmaßen ergibt sich das Prestige aus der Summe der Beziehungen, in die ein Akteur direkt und indirekt involviert ist; die Beziehungen werden aber nicht über alle Akteure hinweg gleichmäßig gewichtet, sondern jede erhaltene Kommunikationsbeziehung ist gleichzeitig mit dem Prestige des „Senders“ bewertet, so daß sich das Prestige eines Akteurs aus der Summe aller bewerteten Beziehungen ergibt, die einen Akteur erreichen. Wenn mit p_i das Prestige des Akteurs i und mit z_{ij} die Stärke bzw. Intensität der Beziehungen, die Akteur j erhält, bezeichnet wird, welche ihrerseits wiederum mit dem Prestige der Akteure $i = 1$ bis n gewichtet werden, dann errechnet sich p_i wie folgt:

$$(5) \quad p_j = \sum_{i=1}^{N-1} p_i \cdot z_{ji}$$

Dies ist natürlich zunächst zirkulär, denn nach jeder neuen Gewichtung der eingehenden Beziehungen bei den verschiedenen Akteuren ändert sich deren Prestige, was wiederum zu einem neuen Gewichtungsfaktor führt. Dieses lineare Gleichungssystem kann als Eigenvektorproblem der Matrixalgebra gelöst werden. In der Matrix-Schreibweise ist die Gleichung (5) wie folgt dargestellt:

$$(6) \quad P' = P' Z$$

wobei P' ein Vektor von N Prestigepunkten und Z eine Quadratmatrix von bewerteten Beziehungen darstellt, in welcher der Wert einer Eintragung z_{ij} mit der Stärke der Beziehungen zunimmt. Beim Eigenvektorproblem sind dann Werte eines zunächst unbestimmten Parameters λ gesucht, für die das Gleichungssystem

$$(7) \quad (Z - \lambda E) P' = 0$$

eine nichttriviale Lösung besitzt (λ bezeichnet den Eigenwert der Matrix Z und E eine Einheitsmatrix mit Einsen in der Diagonale und Nullen in den übrigen Zeilen). Werden die Zeilen von Z auf die Summe 1 normiert (Transformation von Z in eine stochastische Matrix), dann nimmt λ den Wert 1 an. Die Multiplikation in Formel (6) kann dann als Iterationsvorschrift betrachtet werden, die so lange fortgesetzt wird, bis sich keine Änderungen in P' mehr ergeben – P' entspricht dann dem Eigenvektor der Matrix zum Eigenwert 1.

Zur Errechnung des empirischen Prestigeindex wurden zunächst die Zeilen der Kommunikationsmatrix auf 1 normiert, im Anschluß wurde dann mit einer SONIS-Prozedur der Eigenvektor errechnet. Dieses Maß (vgl. Tabelle 5) kann dahingehend interpretiert werden, daß es sozusagen die Qualität jedes Akteurs als „Informant“ ausdrückt, und daher einen Hinweis auf die *Tauschposition* der verschiedenen Akteure geben kann. In dieser Hinsicht dominiert der VCI sogar über das sonst gut positionierte Umweltbundesamt; ansonsten weist auch dieses Maß auf eine eindeutige Dominanz der Exekutive einerseits, und der Marginalität der Umweltverbände und des Parteiensystems andererseits, hin. Interessanterweise besitzen auch die IGCPK und die DFG relativ gute Positionen auf der Ebene des Netzwerk-Prestiges.

Neben Informationsaustausch-Beziehungen zwischen den Policy-Akteuren lassen sich auch spezifizierte Ressourcenaustausch-Verbindungen herausarbeiten. Oft ist der Zugang zu bestimmten Ressourcen auf einige wenige Akteure beschränkt und anderen Akteuren nur über Tausch zugänglich. Andererseits tauschen viele Akteure auch dann, wenn potentiell die Kapazität vorhanden wäre, beispielsweise Informationen selbst zu erarbeiten, es jedoch unter dem Gesichtspunkt der komparativen Kostenvorteile günstiger ist, diese Ressourcen aus der Umwelt zu mobilisieren. Hat sich der Tausch verallgemeinert, so entsteht ein zusätzlicher Zwang zur Arbeitsteilung und Spezialisierung. Dieses so entstehende Netz gegenseitiger Abhängigkeiten interessiert hier wiederum nur unter positionellen Gesichtspunkten: Wie sind die Akteure im Ressourcen-Austauschnetz positioniert?

Ein schwieriges Problem in der Analyse von Ressourcenstrukturen ist das Meßproblem. Ressourcenbeziehungen (z. B. finanzielle Transfers) gehören offensichtlich zu den heikelsten Beziehungen, die meist tunlichst geheim gehalten werden. Empirische Analyse kann sich daher sehr selten auf sogenannte „Realgüterflüsse“ beziehen, sondern – wie die ganze Umfrageforschung überhaupt – nur auf Beziehungen, über welche sich die befragten Akteure eine Vorstellung machen können, und dazu bereit sind, darüber zu berichten. Ein pragmatisches Vorgehen vor diesem Hintergrund ist die Forschungsstrategie von Laumann/Knoke/Kim (1985), die auch in der vorliegenden Studie verfolgt wurde. Orientiert an deren Vorgehen wurden den Informanten der Policy-Organisation folgende Fragen gestellt:

1. *Für den Entscheidungsprozeß zum Chemikaliengesetz waren wissenschaftliche und technische Informationen von zentraler Bedeutung.*
 - a) *Von welcher der in der Liste genannten Organisationen erhält ihre Organisation normalerweise wissenschaftliche und technische Informationen.*
 - b) *An welche Organisationen liefert Ihre Organisation solche Informationen.*
2. *Würden Sie mir bitte*
 - a) *die Organisationen auf der Liste nennen, die von Ihrer Organisation finanzielle Zuwendungen als Zahlung für Dienstleistungen, als Mitgliedsbeiträge oder Spenden erhalten.*
 - b) *die Organisationen nennen, von denen Ihre Organisation solche Zuwendungen erhält.*

Analog zum Konradieffschen Input-Output-Modell wurden diese Ressourcenflüsse in einer Matrix dargestellt, in welcher die in den Matrixzeilen genannten Organisationen an die in den Spalten aufgeführten Organisationen liefern – die Spaltenorganisationen also von den Zeilenorganisationen abhängig sind. Die Umfragedaten wurden so zunächst in vier Matrizen dargestellt: für jeden Austauschtypus jeweils eine binäre Sender- und eine binäre Empfängermatrix. Behauptete ein Policy-Akteur A_i , er erhalte wissenschaftlich-technische Informationen von einem Akteur A_j , so wurde dies mit 1 kodiert, während „Keine Beziehungen“ mit dem Wert 0 kodiert wurde. Nachdem zwei dieser Matrizen transponiert wurden, um „Sender“ und „Empfänger“ von Ressourcen jeweils kompatibel zu machen, wurden die 4 Matrizen zu einer einzigen Ressourcenaustauschmatrix aufsummiert, bei der die Eintragungen Werte von 0 bis 4 annehmen konnten (vgl. zu dieser Vorgehensweise Laumann/Knoke/Kim 1985: 9). Die Addition einer jeweiligen Austauschmatrix (wissenschaftliche Informationen; finanzielle Transfers) mit ihrer Transponierten hat zur Folge, daß gegenseitig berichtete Ressourcenaustauschbeziehungen in jeder Matrix den Wert 2 annehmen, nichtreziproke Beziehungen den Wert 1 und keine Beziehungen den Wert 0; eine 4 in der Gesamtmatrix hätte also bedeutet, daß zwischen zwei Akteuren beide Ressourcentypen reziprok genannt wurden. Diese Ressourcen-Gesamt-Matrix wird die Basis der folgenden Analyse darstellen.

Der zentrale Gesichtspunkt, unter den die Analyse des Ressourcen-Tauschnetzes gestellt

ist, ist wieder die unterschiedliche Positionierung der Akteure in diesem asymmetrischen Netz. Die Akteure unterscheiden sich dabei im Grad ihrer Abhängigkeit von anderen Akteuren, bzw. im Ausmaß, in dem andere Akteure von ihnen abhängig sind; dies kann als Tauschposition bezeichnet werden. Ein gegebener Akteur hat offenbar in dem Maße eine „zentrale“, starke oder „prominente“ Tauschposition, als viele andere Akteure in größerem Umfange von ihm Ressourcen beziehen als dieser von ihnen. Zur quantitativen Bestimmung der Tauschposition bietet sich der sogenannte Prestigeindex an (vgl. Gleichung 5). Wie schon vermerkt unterscheiden Zentralitätsindizes im Prinzip nicht, ob ein Akteur „Sender“ oder „Empfänger“ von Beziehungen ist. Im Gegensatz hierzu wertet der Prestigeindex nur empfangene Beziehungen, welche selbst wieder mit den „empfangenen“ Beziehungen der Sender gewichtet werden. Auf Ressourcenaustausch-Beziehungen bezogen bedeutet dies entsprechend umgekehrt, daß ein Akteur in dem Maße eine starke Tauschposition einnimmt, wie er selbst wenige Ressourcen von seiner Umwelt bezieht, aber viele Ressourcen an Akteure liefert, die ihrerseits wiederum viele Ressourcen an andere Akteure liefern. Formell ausgedrückt werden also die Ressourcen, die ein Akteur A an einen Akteur B liefert, in dem Umfang gewichtet, in dem Akteur B Ressourcen an Akteure X/Y/Z liefert. Wie weiter oben schon vermerkt wurde, ist dies ein zirkuläres Problem, welches nur über eine Art „Gleichgewichtsanalyse“ des Tauschnetzes gelöst werden kann, also mathematisch nur über die Errechnung des Eigenvektors der Ressourcen-Tausch-Matrix möglich ist.

Der Prestige-Index in Tabelle 5 schreibt dem VCI, der DFG und dem BMA die „stärkste“ Tauschposition zu. Die starke Position der DFG legt nahe, daß hier vor allem die „wissenschaftlichen Informationen“ stark ins Gewicht fielen. Ebenfalls interessant ist, daß die beiden mächtigsten Verbände VCI und IGCPK auch hier in ihrer Akteurkategorie prädominant sind.

3.2.3. Interessenpositionen und Machtstrukturen

Macht ist in Anlehnung an Coleman (1973) als Kapazität zu verstehen, Ereignisse zu kontrollieren. Als Komponenten dieser Kapazität können einerseits die „instrumentellen Machtmittel“ eines Akteurs (z. B. Geld, rechtliche Kompetenzen etc.), andererseits aber auch seine strukturelle Position in Interaktionszusammenhängen und Tauschstrukturen betrachtet werden. Diese Komponenten zusammen bilden das Machtpotential eines Akteurs, das dieser zur Realisierung seiner Interessen einsetzen kann bzw. das in seinem Sinne wirkt.

In Zusammenhang mit der Politikentwicklung des Chemikaliengesetzes interessiert nicht das generelle Machtpotential der verschiedenen Akteure, sondern nur jenes, welches relevant für die hier untersuchten Policy-Ereignisse ist. Eine Machtanalyse muß dementsprechend inhaltlich auf das Politikfeld und den konkreten Politikprozeß bezogen sein. Wie sind nun aber die Machtmanifestationen empirisch zu bestimmen? Hier kennt die empirische Machtforschung zwei „klassische“ empirische Machtkonzepte, die in diesem Zusammenhang relevant sind: den Reputationsansatz und den Entscheidungsansatz (vgl. Hradil 1980: 77 ff.).

Die *Reputationsmethode* besteht im Kern darin, über Umfragen herauszufinden, welcher Akteur bzw. welche Akteure in einer spezifizierten Akteurpopulation als der bzw. die Mächtigsten gehalten werden. In der Tat ist diese Methode keine Erforschung der wirklichen Macht eines Akteurs, sondern eine „Meinungsforschung“ der Macht. Damit wird das durch Meinungsforschung generell aufgeworfene Problem relevant, ob das Meinungsbild einer spezifischen Population auch die in dieser Untersuchungseinheit existierenden,

realen Verhältnisse abbildet. Andererseits ist, wie Scheuch (1973: 1004) sehr richtig bemerkt hat, „*Reputation ein wichtiger Aspekt von Macht*“. Um Macht über andere Akteure zu besitzen, sind u. U. keine realen Machtmittel notwendig. Der bloße Glaube, daß ein Akteur über spezifische Machtmittel verfüge, kann eine vergleichbare Wirkung erzeugen wie „reale“ Machtmittel. Wird nun die Annahme für plausibel gehalten, daß die Meinung, welche in einer Akteurpopulation über die Macht eines Akteurs oder mehrerer Akteure in einer Politikentwicklung vorherrscht, den realen Einfluß repräsentiert, den ein Akteur in einem „*policy-process*“ ausgeübt hatte, so kann Machtreputation als empirisches Maß der Macht verwendet werden.

Eine Methode, die nicht an der „Meinung“ über Macht, sondern an der reell ausgeübten Macht in der empirischen Machtfeststellung ansetzen will, ist der *Entscheidungsansatz*. Dieser Ansatz besteht im Prinzip darin, den Entscheidungsprozeß daraufhin zu durchleuchten, inwiefern die beteiligten bzw. interessierten Akteure ihre Interessen realisieren konnten. Entscheidungsprozesse werden in dieser forschungsstrategischen Perspektive daher meist in detaillierte, bewertbare Entscheidungselemente zerlegt und mit den Akteurinteressen bzw. -präferenzen verglichen, was dann letztlich eine Quantifizierung oder zumindest eine Bewertung realisierter Interessenpositionen ermöglichen soll.

In der vorliegenden Analyse wurden beide Strategien angewandt, um die Machtmanifestationen im Chemikaliengesetzgebungsprozeß festzustellen. Einerseits wurde das Policy-Akteur-Set auf die im Gesetzgebungsprozeß besonders einflußreichen Akteure befragt, andererseits wurde der Entscheidungsprozeß des Chemikaliengesetzes auf die unterschiedlichen Grade der Interessenrealisierung der verschiedenen Akteure hin untersucht. Darüber hinaus wurde noch eine dritte Strategie zur Messung von Interessenrealisierung angewandt, die als subjektive Interessenrealisierung gedacht werden könnte: Zusätzlich zu den übrigen Maßen wurden auch die subjektive Einschätzung realisierter Interessen der Policy-Akteure mit einer Rating-Skala gemessen.

Mittels der Einflußreputation wurde schon in Punkt 3.1. das Policy-Akteur-Set eingegrenzt. Diese Daten können darüber hinaus auch zu einer relationalen Machtstruktur-Analyse benutzt werden, in welcher sich die Macht eines Akteurs aus seiner Stellung in der Gesamtreputationsstruktur ergibt. Hierzu wurden die Daten in einer quadratischen Binärmatrix dargestellt, in welcher eine Eintragung $m_{ij} = 1$ bedeutete, daß ein Akteur j von einem Akteur i als „*besonders einflußreich im Gesetzgebungsprozeß*“ betrachtet wurde. Zur quantitativen Bestimmung der Machtreputation wurde dann der Prestige-Index errechnet. Dieser Index gewichtet die Machtreputation, welche ein Akteur j erhält, mit der Machtreputation des urteilenden Akteurs i . Dieses Einflußmaß berücksichtigt also die Einflußnennungen von Mächtigen in stärkerem Maße als die Nennungen von weniger Mächtigen. Dies beruht auf der Annahme, daß Einflußreiche eher beurteilen können, wer außer ihnen selbst sonst noch einflußreich ist. Eine weitere theoretische Implikation ist in der Zeilennormierung auf die Summe 1 enthalten. In Punkt 1.3.1 wurde gezeigt, daß in der Eigenvektoranalyse die Binärmatrix zunächst in eine zeilen-stochastische Matrix transformiert wird. Dies bedeutet, daß die einzelne Machtzuschreibung eines Akteurs i für einen Akteur j eine Funktion der Summe der Machtnennungen, die Akteur i abgibt, darstellt. Hierüber werden Machtnennungen von Akteuren, die viele Akteure für mächtig halten, geringer gewichtet als Machtzuschreibungen von Akteuren, die nur wenigen Akteuren Macht zuschreiben. Hierüber wird also gewissermaßen die Inflationierung von Macht ausgeschaltet. Die zweite Methode der Machtfeststellung, die angewandt wurde, war der „Entscheidungsansatz“ (Hradil 1980: 76 ff.). Hierzu wurden zunächst 7 zentrale Streitpunkte und Themen des legislativen Prozesses zum Chemikaliengesetz herausgearbeitet.

Daraufhin wurden die Informanten der verschiedenen „Policy-Akteure“ auf ihre Position zu den verschiedenen Themen hin befragt.

1. Im Chemikalien-Gesetzgebungsprozeß war die erste Grundsatzentscheidung, die bei der Einleitung eines Gesetzgebungsprozesses getroffen werden mußte, ob der Staat überhaupt mit gesetzlichen Regelungen in den Verantwortungsbereich der Chemieindustrie eingreifen oder ob etwa auf eine Problemlösung in vollkommener Selbstregulierung bzw. Selbstverantwortung der Industrie gedrängt werden sollte. Dieser Konfliktpunkt bestand nicht nur theoretisch (als denkbare Politikoptionen), sondern stellte sich auch praktisch. So hatte der VCI, nachdem die EG 1976 in diesem Bereich gesetzgeberisch aktiv wurde, zur Abwehr staatlicher Intervention eine Selbstregulierung auf verbandlicher Basis vorgeschlagen. Interessant ist, daß sich diese Entscheidung für viele Policy-Akteure gar nicht als solche gestellt hatte. Etwa die Hälfte der Informanten konnte deswegen hierzu – im Rückblick – keine explizite Position angeben. Für viele war es eine typische „Nichtentscheidung“ (Barchrach/Baratz 1975), eine Entscheidung, die sich insoweit scheinbar „selbst“ getroffen hat, da niemand alternative Politikoptionen im Blickfeld hatte.

2. Ein weiteres „issue“ in der Politikentwicklung war eine Frage des „timing“: Wegen der hochgradigen internationalen Verflechtung der Chemikalienkontroll-Problematik stellte sich die Frage, entweder zuerst über die „europäische Schiene“ eine europäisch harmonisierte Chemikalienpolitik zu formulieren und diese dann in eine nationale Politik umzusetzen, oder unverzüglich einen nationalen Vorstoß in diesem Politikbereich zu inszenieren, der dann erst im nachhinein an die Politiken der EG-Mitgliedsländer angepaßt würde. Auch in bezug auf dieses „issue“ hatten viele Policy-Akteure keine explizite Position bzw. sahen die Strategie europäischer Politikharmonisierung gewissermaßen schon im Zwang der Umstände, die sich vor allem aus der EG-Mitgliedschaft ergeben, angelegt.

3. Ein grundsätzliches „issue“ im vorparlamentarischen Gesetzgebungsprozeß war die Entscheidung über die Reichweite des Gesetzes. Eine Position dabei war für einen sogenannten „ressortübergreifenden Ansatz“ im Gesetzentwurf. Damit war gemeint, mit einem übergreifenden Chemikaliengesetz gleichzeitig Umweltschutz-, Gesundheitsschutz- und Arbeitsschutzaspekte in einem einheitlichen gesetzlichen Rahmen zusammenzufassen. Dies wurde als „große Lösung“ einer sogenannten „kleinen Lösung“ gegenübergestellt, welche nur den engen Bereich der Umweltaspekte der Chemikalienproblematik – aber dann entsprechend detailliert! – regeln wollte.

Der Entscheidungskonflikt bestand daher zwischen einer sogenannten „großen“ und „kleinen“ Lösung. Wichtig ist dabei aber, daß das Konzept der „großen Lösung“ selbst sehr ambivalent war – und heute in der Gesetzesinterpretation immer noch ist. Während viele damit – um dies mit einer gern gebrauchten Metapher auszudrücken – ein „Dachgesetz“ verstanden, das einen einzigen gemeinsamen Rahmen für alle medienübergreifenden und stoffbezogenen Regulierungsaktivitäten bietet, sahen andere, wie beispielsweise die Chemische Industrie, die „große Lösung“ nur als breit angelegtes Auffangbecken, welches nur die bislang unregulierten Lücken zwischen Lebensmittelgesetz, Pflanzenschutzmittelgesetz, Arzneimittelgesetz etc. „stopfen“ sollte.

4. Ein weiteres „issue“ war die Entscheidung zwischen einem „Zulassungsverfahren“ und einem „Anmeldeverfahren“ im Entwurf des administrativen Kontrollsystems. Bei einem Zulassungsverfahren wäre eine Produktion bzw. Vermarktung chemischer Stoffe nur dann möglich, wenn eine zuständige Behörde über einen Zulassungsantrag positiv entscheidet. In einem solchen Verfahren sind daher weitgehende Eingriffs- und Vetopotentiale angelegt. Regelungen dieser Art existieren beispielsweise im Bereich der Arzneimittel und im Pflanzenschutz, haben also eine gewisse Tradition im bundesdeutschen Recht. Ein

Anmeldeverfahren dagegen impliziert nur, daß chemische Stoffe vor ihrer Herstellung oder Kommerzialisierung mit einem bestimmten Anmeldedossier an eine zuständige staatliche Stelle gemeldet werden – verpflichten den Hersteller von Chemikalien also zunächst nur, die Behörden über die Produktion bzw. die Vermarktung eines Stoffes zu informieren. Die Eingriffsvollmacht der Administration und deren Veto-Potential ist damit noch nicht geregelt.

5. Ebenfalls ein „issue“ war die Entscheidung, ab wann im Produktzyklus einer Chemikalie die Kontrollmechanismen einsetzen sollen. Hier gibt es einen breiten Möglichkeitsraum für Regelungen. Praktisch wurden aber nur zwei Lösungen einander gegenübergestellt: Kontrolle schon vor der Herstellung oder erst vor der Vermarktung. Einige

Tabelle 6: Empirische Machtsmaße: Interessenrealisierung und Einflußreputation					
Nr.	Akteure	Einfluß Prestige	Interessenrealisierung		Differenz subj./obj.
			„subjektiv“	„objektiv“	
1.	BMA	0,63	0,83	1,00	-0,17
2.	BML	0,45	0,67	1,00	-0,33
3.	BMI	0,88	0,83	0,71	-0,17
4.	BMJFG	1,00	0,67	1,00	-0,33
5.	BMWi	0,68	-	1,00	-
6.	BMFT	0,05	0,50	0,83	-0,33
7.	BAM	0,26	-	-	-
8.	BAU	0,52	0,50	0,71	-0,21
9.	BGA	0,47	0,50	0,50	-
10.	BBA	0,29	0,67	1,00	-0,33
11.	UBA	0,57	0,67	0,86	-0,19
12.	BR	0,28	-	-	-
13.	SRU	0,23	0,50	0,17	+0,33
14.	SPD	0,21	-	1,00	-
15.	CDU	0,13	0,83	0,80	+0,03
16.	FDP	0,22	0,83	0,80	+0,03
17.	BUND	0,03	0,17	0,00	+0,17
18.	BBU	0,04	0,17	0,00	+0,17
19.	DIHT	0,01	0,67	1,00	-0,33
20.	IGCPK	0,63	0,50	0,33	+0,17
21.	VCI	0,98	0,33	0,86	-0,53
22.	BG Chemie	0,13	0,33	-	-
23.	DFG	0,12	-	0,29	-
24.	EG	0,37	-	0,86	-
25.	OECD	0,50	0,75	0,83	-0,08
26.	CEFIC	0,10	0,50	0,71	-0,21
Durchschnitt		0,38	0,62	0,71	

Anmerkung: Fehlende Daten wurden mit „-“ markiert.

Akteure (z. B. das BMWi) versuchten diesen Konfliktpunkt dahingehend zu leugnen, daß sie behaupteten, unter marktwirtschaftlichen Bedingungen würden Stoffe, die nicht verkauft werden können, sowieso nicht produziert werden. Dieses „issue“ ist aber insofern realer Konfliktstoff, als daß viele Zwischenprodukte nur firmenintern zirkulieren, also niemals Märkte erreichen, im Produktionsprozeß aber doch die Gesundheit der Arbeiter schädigen können. Ein „premanufacturing“-Ansatz wäre daher aus Arbeitsschutzgesichtspunkten rationaler.

6. Eine weitere Frage war, aus Gründen der allgemeinen Knappheit an Ressourcen, nicht jede Chemikalie auf alle Risikofaktoren untersuchen zu lassen, sondern eine Testverpflichtung und deren „Tiefe“ jeweils von bestimmten Kriterien abhängig zu machen. Hier gingen die Gesetzesdesigner schon früh davon aus, die Regulierungsintensität der Chemikalien an deren Produktionsvolumina zu koppeln. Hierzu wurde ein sogenannter „Stufenplan“ entwickelt, der vorsah, daß nach einer Grundprüfung für alle neuen Chemikalien (von den Ausnahmen abgesehen) die Prüfungsanforderungen entsprechend bestimmter Mengenschwellen mit dem Produktionsvolumen ansteigen sollten. Je höher das Produktionsvolumen eines Stoffes war, desto intensiver sollte also ein Stoff auf gesundheits- und umweltschädigende Wirkungen geprüft werden. Insbesondere von „wissenschaftlicher Seite“ wurde dieses Vorgehen als zwar ökonomisch pragmatisch, aber doch vom Schutzziel her gesehen als „unsinnig“ bezeichnet, da die Gefährlichkeit vieler Stoffe weniger von ihrer Menge als von ihrer stofflichen Struktur abhinge.

7. Ein darauf bezogener, aber doch eigenständiger Kernpunkt war schließlich die Entscheidung, wie die etwa 50.000 jetzt schon auf dem Markt befindlichen chemischen Stoffe zu behandeln wären: Regelungsvorschläge bewegten sich hier zwischen den Extremen der Behandlung wie neue Stoffe und der vollkommenen Nichtberücksichtigung in der Chemikalienkontrolle. In der parlamentarischen Phase verliefen die Fronten ganz einfach zwischen den Befürwortern einer Ausgrenzung der Altstoffe aus dem administrativen Kontrollverfahren für neue Stoffe und zwischen den Befürwortern einer Einbeziehung von Altstoffen. Hier muß natürlich auch das Dilemma von Regierung, Verwaltung und Industrie gesehen werden, welche niemals in der Lage gewesen wären, die finanziellen Ressourcen und wissenschaftlichen Kapazitäten aufzubringen, sämtliche 50.000 Altstoffe systematisch überprüfen zu lassen.

Der sehr komplexe Gesetzgebungsprozeß des Chemikaliengesetzes ist mit diesen sieben Zentralthemen offensichtlich nicht bis in alle Aspekte hinein beschrieben. Sicher existierten neben den genannten „issues“ noch andere Konfliktpunkte, die für einige Akteure von Relevanz waren. Unter forschungspragmatischen Gesichtspunkten war es aber notwendig, die Befragung auf eine beschränkte Zahl relevanter „issues“ einzugrenzen. Darüber hinaus ist die bloße Aufsummierung realisierter, „auf geäußerte Positionen“ bezogener Interessen überhaupt auch nur ein sehr grobes Maß für Entscheidungsmacht, da die verschiedenen Interessenrealisierungen gleich gewichtet sind und eine unterschiedliche Gewichtung der einzelnen „issues“ eine Art Themenhierarchie voraussetzt, deren Spezifizierung selbst wieder eine sehr komplexe Analyse voraussetzt.

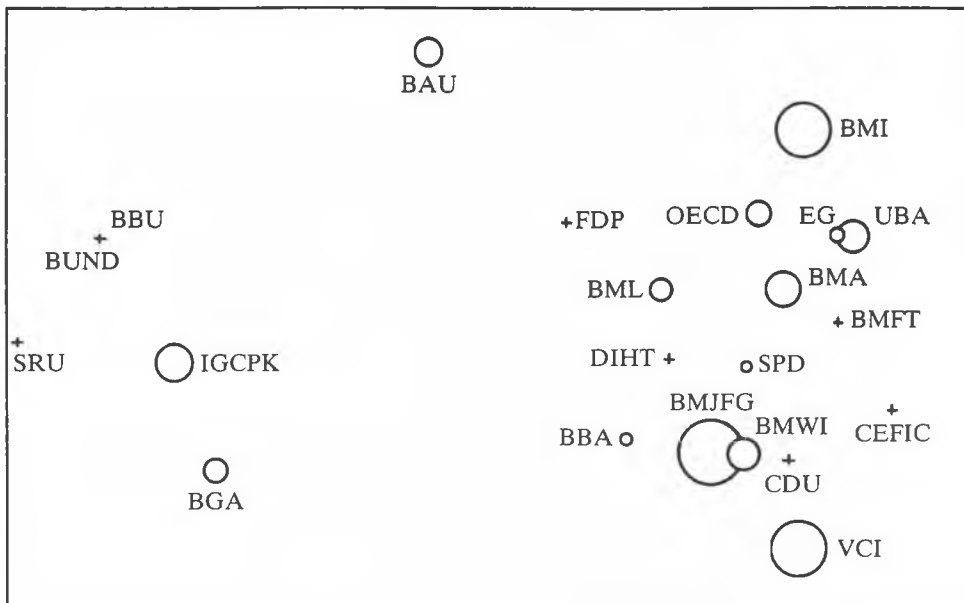
Wie vermerkt wurde neben der „objektiven“ Feststellung der Entscheidungsmacht zusätzlich noch ein „subjektives Maß“ für Interessenrealisierung eingeführt. Die verschiedenen Informanten wurden gebeten, auf einer siebenstufigen Rating-Skala einzustufen, inwieweit das Ergebnis der Chemikaliengesetzgebung den Wünschen, Erwartungen, Forderungen ihrer Organisation entspreche.

In Tabelle 6 sind die verschiedenen Machtindizes aufgelistet. Dies ist einerseits der Prestige-Index für Einflußreputation (erste Spalte). Darüber hinaus sind auch die Werte der

Policy-Akteure in bezug auf objektive und subjektive Interessenrealisierung dargestellt. Der Index „objektiver“ Interessenrealisierung mißt die Zahl der realisierten Interessenpositionen eines Akteurs bezogen auf die explizit geäußerten Interessenpositionen bezüglich der 7 „issues“. Der Index „subjektive Interessenrealisierung“ repräsentiert die direkte Einstufung auf der siebenstufigen Rating-Skala, die allerdings zur besseren Vergleichbarkeit auf das Maximum = 1 reskaliert wurde.

Ein Korrelationskoeffizient von 0.68 zwischen den Spalten 1 und 2 bescheinigt einen relativ hohen Zusammenhang zwischen den Indizes für „subjektive“ und „objektive“ Interessenrealisierung. Eher schwach ist der Zusammenhang zwischen diesen genannten Indizes und dem in Spalte 3 aufgelisteten Prestige-Index (zwischen 1 und 3: $r=0.38$; zwischen 2 und 3: $r=0.23$). Dies zeigt, daß die verschiedenen Methoden doch relativ unterschiedliche Tatbestände messen. Dies wird auch durch folgende Überlegungen deutlich: Eine hohe Interessenrealisierung muß nicht bedeuten, daß eine Organisation auch fähig gewesen wäre, nur aus eigener Kraft die notwendigen Entscheidungen zu kontrollieren. Eine hohe Interessenrealisierung kann sich einfach schon durch positive Externalitäten des Ressourceneinsatzes anderer Akteure ergeben, beispielsweise daß eine Interessenkonvergenz mit anderen mächtigen Akteuren vorliegt, Interessen also realisiert werden können, ohne eigenen Ressourceneinsatz (Trittbrettfahrerproblem). Ähnliche Einwände gelten auch für das subjektive Maß für Interessenrealisierung: Hier ist das jeweilige Anspruchsniveau einer Organisation entscheidend. Allein die Angaben des VCI machen deutlich, daß auch ein Akteur, der, objektiv betrachtet, fast alle seiner geäußerten Interessenpositionen realisieren konnte, trotzdem nicht mit dem „policy-outcome“ vollauf zufrieden sein braucht. Gerade die Differenz zwischen subjektiv geäußelter und objektiver Interessenrealisierung gibt einen interessanten Einblick in die Wahrnehmungsmuster und die Anspruchsniveaus

Schaubild 2: Einflußreputation und Interessenpositionen
 Nichtmetrische multidimensionale Skalierung, zweidimensionale Lösung;
 (Streß = 0,10)



der Policy-Akteure. Alle relativ mächtigen Akteure haben ihre Macht durchweg subjektiv unterschätzt, während die relativ machtlosen Akteure ihre Macht generell überschätzten.

Wird davon ausgegangen, daß im Akteur-System zirkulierende Reputation ein gemeinsamer Bezugsrahmen für Machteinschätzungen schafft, so kann die quantitative Machtfeststellung am ehesten mit dem Prestige-Vektor der Machtreputationsdaten bewerkstelligt werden – obwohl hier natürlich immer im Auge behalten werden muß, daß „Einstellungen“ gemessen werden. Verglichen mit anderen Machtquantifizierungen erscheint dies immer noch als die plausibelste Abbildung der Machtstruktur. Dieser Index kann mit der Methode der multidimensionalen Skalierung mit dem Entscheidungs-Machtmaß verbunden werden, um die Machtstruktur in der Arena der Chemikalienpolitik graphisch darzustellen. Hierzu wurde eine Ähnlichkeitsmatrix der Akteure in bezug auf ihre Interessenpositionen errechnet und anschließend mit dem Programm MINISSA(N) zweidimensional skaliert. Die Lösung ist in Schaubild 2 zu sehen. Der Streßwert von $\emptyset.10$ deutet eine gute Paßgüte dieser Lösung an. Die Entfernungen zwischen den Akteurpositionen drücken dabei die Unähnlichkeit in den sieben Interessenpositionen aus. Die Radien der Punkte repräsentieren das jeweilige Einflußreputations-Prestige der Akteure.

Die horizontale Achse des Skalogramms läßt sich ganz offensichtlich als Gewinner-Verlierer-Dimension interpretieren; es repräsentiert die übermächtigen Proponenten (rechts) gegenüber den relativ machtlosen Opponenten der Version des Chemikaliengesetzes, wie es verabschiedet wurde. Als ausgesprochene Kritiker vieler Kernpunkte des Gesetzes sind praktisch nur die Umweltverbände, die sogenannten „wissenschaftlichen Akteure“ und die Chemiegewerkschaft in Aktion getreten. Die beiden Oberbehörden BGA und BAU hatten ebenfalls einige distanzierte Positionen zu den übrigen Ministerien und Behörden in bezug auf die Schlüsselthemen der Politikentwicklung. Die vertikale Dimension dagegen ist schwerer zu interpretieren. Hier lassen sich sowohl Unterschiede in bezug auf „Internationalität“ als auch „Umweltorientierung“ sehen; jedoch ein durchgehender Zug wie in der vertikalen Dimension ist hier nicht zu erkennen.

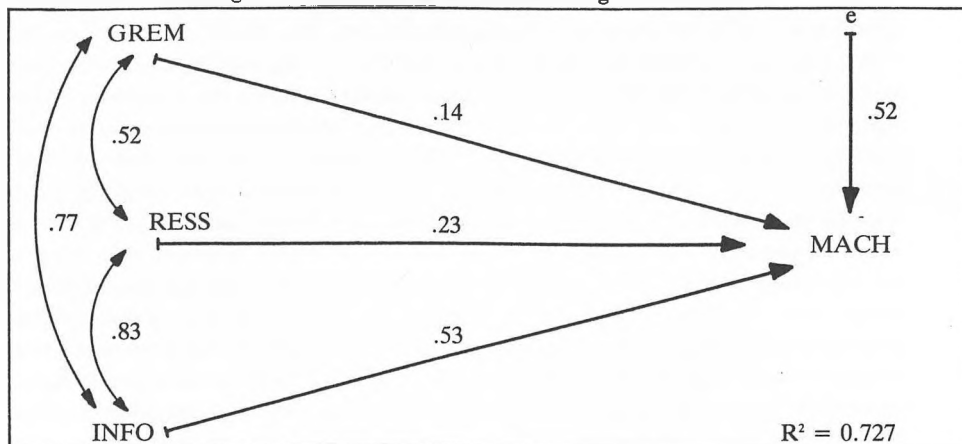
4. Zusammenfassung: Eine strukturelle Erklärung des „policy-outcomes“?

Der zentrale Kern des hier skizzierten Policy-Modells ist die Auffassung einer Politikentwicklung als Ergebnis eines Interessenkampfes, in dem öffentliche, allgemein bindende Entscheidungen bestimmt werden. Wie weit die jeweiligen Akteure ihre Interessen realisieren, hängt von deren Machtpotential oder deren Koalition mit mächtigen Akteuren ab. Das Machtpotential wiederum wird als zum großen Teil durch die strukturelle Position der Akteure in den Interaktions- und Tauschnetzwerken bedingt betrachtet.

Diese Zusammenhangshypothese läßt sich empirisch „testen“. Einerseits liegen hierfür für die verschiedenen Netze Zentralitäts- und Prestigevektoren vor, andererseits liegen mit den in Punkt 3.2.3 entwickelten Indizes drei verschiedene Variablen vor, welche verschiedene Aspekte des Einflusses auf den „policy-outcome“ abbilden bzw. repräsentieren, und welche somit als abhängige Variablen gefaßt werden könnten, die durch die verschiedenen Netzwerkpositions-Variablen bestimmt sind.

Um die Intensität dieses Zusammenhangs zu ermitteln wurde eine multivariate Regression errechnet mit den unabhängigen Variablen „Netzwerkposition im Informationsaustausch“ (INFO), „Position im Ressourcenaustauschnetz“ (RESS) und „Position im Gremienetzwerk“ (GREM) und der abhängigen Variablen „Einflußposition“ (MACH). Ergebnis ist in hochsignifikanter Zusammenhang bei dem die drei Variablen INFO, RESS

Schaubild 3: Pfaddiagramm: Eine multivariate Erklärung von Einfluß



und GREM 72 Prozent der Varianz erklären. Im folgenden Pfad-Diagramm sind die Zusammenhänge im einzelnen dargestellt; Die Pfadkoeffizienten entsprechen dabei den standardisierten Regressions- bzw. Korrelationskoeffizienten.

Die größten Effekte gehen von den Tauschvariablen INFO und RESS aus. Die hohe Korrelation zwischen den unabhängigen Variablen zeigt allerdings, daß die Netzwerkpositions-Variablen unter Umständen dasselbe messen. Der besonders hohe Zusammenhang zwischen INFO und RESS legt nahe, daß beide Variablen als manifeste Indikatoren, die sich beide auf eine gemeinsame latente Variable beziehen, interpretiert werden könnten. Diese Variable wäre dann als *generelle Tauschposition* zu bezeichnen. Unter Umständen repräsentiert auch die Variable GREM nichts anderes als „Tauschposition“, denn Mitgliedschaft in den Politikformulierungsgremien entsteht fast ausschließlich durch Kooptation und kooptiert wird nur der, der etwas Relevantes für die Politikformulierung bzw. Implementation zu bieten hat.

Interessanterweise lassen sich auch ohne die statistische Technik der Korrelations- oder Regressionsanalyse schon auf den ersten Blick wichtige Zusammenhänge erkennen. Als zentrale und mächtigste Akteure konnten zwei bis drei Ministerien, einige Bundesbehörden, der Verband der Chemischen Industrie, und in etwas geringerem Ausmaß die Chemiegewerkschaft identifiziert werden. Gerade diese Akteure, deren Prädominanz auch in der qualitativen Analyse der Politikarena und des Politikprozesses ermittelt wurden (Schneider 1986), konnten auch mittels der Netzwerkanalyse des Akteur-Sets als durchweg vorteilhaft strukturell positioniert identifiziert werden.

Der Parlamentarische Sektor – die Parteien und der Bundestag – spielte in der Formulierung der Chemikalienpolitik praktisch keine Rolle, obwohl dieser Sektor ja von der Verfassung her die Prärogative für legislative Politikformulierung besitzt. Der von der Exekutive entwickelte Gesetzesentwurf wurde im parlamentarischen Gesetzgebungsprozeß in seiner Substanz auch nicht verändert. Diese marginale Position spiegelte sich auch in den verschiedenen Netzwerkpositionen dieser Akteurekategorien wider. Ähnliches gilt für die Umwelt- und Verbraucherverbände, welche sowohl auf der Ebene des Einflusses als auch auf der Ebene der unterschiedlichen Netzwerke nur sehr periphere Positionen einnahmen.

In sämtlichen Netzen konnte als der zentrale Kern die Exekutive und die organisierten Wirtschaftsinteressen festgestellt werden. Dies stützt auch Beobachtungen, die in der

Korporatismusdiskussion in anderen Politikfeldern gemacht wurden. Das reale „policy-making game“ in der Chemikaliengesetzgebung spielte sich im wesentlichen zwischen diesen beiden Akteurkategorien ab, wobei allerdings später auch noch die Chemiegewerkschaft Zutritt bekam.

Der mächtigste Akteur im Akteur-System war der Verband der Chemischen Industrie. Dieser Verband besitzt die höchste Reputation für Einfluß auf das Chemikaliengesetz und überrundet dabei sogar noch das federführende Ministerium. In den zwei Ressourcen-Netzwerken und dem Gremiennetzwerk nahm der Chemieverband ebenfalls die Spitzenposition ein. Wie kann diese herausragend Stellung erklärt werden? Ein wichtiger erklärender Faktor ist die strategische Geschlossenheit dieses Interessenbereiches. Der Verband der Chemischen Industrie verfügt über das Vertretungsmonopol der wirtschafts- und industriepolitischen Interessen der Chemischen Industrie und kann damit mit einer Zunge für die gesamte Chemiebranche sprechen. Dies muß als eine bedeutende Ressource betrachtet werden, welche der Verband in politische Tauschgeschäfte einbringen kann. Darüber hinaus verfügt der Chemie-Verband über eine zusätzliche Einflußressource: Fast das gesamte Expertenwissen im Bereich der technischen Chemikalienkontrolle liegt im Bereich der chemischen Industrie und ist den staatlichen Planern nur über enge Kooperation mit dem Chemieverband zugänglich. Weiterhin darf natürlich nicht vergessen werden, daß der politische Einfluß der Chemischen Industrie zum großen Teil auch auf dem großen Wirtschaftspotential dieser Branche basiert:

- die Chemieindustrie ist ein wichtiger Investor und Arbeitgeber
- die Chemische Industrie hat eine sehr gute Weltmarktposition und ist ein wichtiger Devisenverdiener für die bundesdeutsche Volkswirtschaft
- die Chemische Industrie war nicht nur eine wichtige Wachstumsindustrie, sondern ist insbesondere durch ihre Nähe zu den strategischen Zukunftstechnologien wie Gentechnik, Biotechnik und Kommunikations- und Informationstechnik eine wichtige Funktionsindustrie der Zukunft.

Die relativ starke Position der Gewerkschaften in der Politikarena der Chemikalienkontrolle ist in dieser Hinsicht schon schwieriger zu erklären. Auch sie besitzt relativ gute Positionen in den verschiedenen Netzen. Die typischen Ressourcen, über welche diese Organisation verfügt, scheinen aber weniger Expertenwissen als Kontroll- und Vermittlungsfähigkeit gegenüber ihren Mitgliedern zu sein – also die Fähigkeit die eigenen Reihen bei Bedarf mobilisieren oder disziplinieren zu können.

Insgesamt beurteilt, waren aus struktureller Perspektive die einflußreichsten Akteure entweder diejenigen, die über die Federführung des Gesetzgebungsprozesses institutionell schon für eine zentrale Position determiniert waren (das BMJFG und das BMI), enge Alliierte dieser Akteure waren (wie beispielsweise UBA und BAU) oder zentrale Positionen in den Ressourcenauschnetzen (in großem Maße der VCI, etwas weniger die IGCPK) besaßen.

Anmerkungen:

- 1) Zu einer Beobachtung dieses Trends bzw. paradigmatischen Bruchs in der politischen Modernisierungsforschung vgl. Schneider (1985a: 277 ff.).
- 2) Einen knappen Überblick über dieses internationale Politikfeld geben Gusman et al. (1980). Als Gesetzesvergleich siehe Reh binder (1978). Aus der Perspektive der vergleichenden Policy-Forschung siehe Brickman et al. (1982), zum Vergleich BRD – USA siehe Schneider (1985b).
- 3) Hierbei bezieht sich das Attribut individualistisch auf die bevorzugte Analyseeinheit: den individuellen Akteur. Strukturalismus meint in diesem Zusammenhang, daß die Handlungen der einzelnen Akteure zum Großteil von Strukturen bestimmt sind.
- 4) Zum Bereich der „public policy analysis“ allgemein vgl. die vorzügliche Einführung von Dye (1976). Einen Überblick über die bundesdeutsche Policy-Analyse gibt Wollmann (1984).
- 5) Zur Korporatismus-Literatur siehe Lehbruch/Schmitter (1979), Schmitter/Lehbruch (1982), Marin (1982), Cawson (1985).

Literaturverzeichnis:

- Bachrach P. und Baratz, M. S. (1975) „Zwei Gesichter der Macht“, in W. -D. Narr und C. Offe (Hrsg.), *Wohlfahrtsstaat und Massenloyalität*, Köln: Kiepenheuer & Witsch.
- Barby, H. v. (1982) „Die neue Chemikaliengesetzgebung im Hinblick auf den internationalen Handel“, *Zeitschrift für Umweltpolitik*, 2: 113–133.
- Bavelas, A. (1951) „Communication Patterns in Task-Oriented Groups“, S. 193–202 in D. Lerner und H. D. Lasswell (eds), *The Policy Sciences*, Stanford: Stanford University Press.
- Berkowitz, S. D. (1982) *An Introduction to Structural Analysis: The Network Approach to Social Research*, Toronto: Butterworths.
- Brickman, R. und Jasanoff, S. und Ilgen, T. (1982) *Chemical Regulation and Cancer: A Cross-National Study of Policy and Politics*, A report prepared for the National Science Foundation.
- Burt, R. S. (1977) „Power in a social topology“, *Social Science Research* 6(1)1–83.
- Burt, R. S. (1982) *Toward a Structural Theory of Action. Network Models of Social Structure, Perception, and Action*. New York u. a.: Academic Press.
- Burt, R. S. und Minor, M. J. (1982) *Applied Network Analysis – A methodological introduction*, Beverly Hills/London: Sage.
- Cawson, Alan (ed.) (1985), *Organized Interests and the State*. Studies in Meso-Corporatism, Beverly Hills: Sage.
- Coleman, J. S. (1973) *The mathematics of collective action*, London: Heinemann Educational Books.
- Coleman, J. S. (1974) *Power and the Structure of Society*, New York/London: Norton.
- Coxon et al. (eds) (1981) *The MDS (X) Series of Multidimensional Scaling Programs*, University of Edinburgh: Inter-University/Research Councils Series.
- Coxon, A. P. M. und Jones, C. L. (1983) „Multidimensional Scaling“, S. 171–226 in D. McKay und N. Schofield und P. Whiteley, *Data Analysis and the Social Sciences*, London: Frances Print.
- Dye, T. R. (1976) *Understanding Public Policy*, Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Elster, J. (1982) „Marxism, Functionalism and the Game Theory“, *Theory and Society* 11: 453–482.
- Fennema, M. und Schijf, H. (1978) „Analyzing interlocking directorates: Theory and methods, *Social Networks* 1: 297–332.
- Freeman, L. C. (1979) „Centrality in social networks: Conceptual clarification, *Social Networks* 1: 215–239.
- Frohock, F. M. (1979) *Public Policy – Scope and Logic*, Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Gusman, S. et al. (1980) *Public policy for chemicals: national and international issues*, Washington, DC: The Conservation Foundation.
- Harary, F., Norman, R. Z. und Cartwright, D. (1969) *Structural Models: An Introduction to the Theory of Directed Graphs*, New York u. a.: John Wiley & Sons.
- Hradil S. (1980) *Die Erforschung der Macht*, Stuttgart u. a.: Kohlhammer.
- Jann, W. (1983) „Policy-Forschung – ein sinnvoller Schwerpunkt der Politikwissenschaft?“, *Aus Politik und Zeitgeschichte* B47: 26–38.

- Joxe, A. (1979) *Le rempart social*, Paris: Ed Galilée.
- Knoke, D. (1983) *Network Prominence and Influence in Community Organization Systems*, Unveröffentlichtes Papier: Indiana University.
- Knoke, D. und Kuklinski, J. H. (1982) *Network Analysis*, Beverly Hills: Sage.
- Knoke, D. und Laumann, E. O. (1982) „The social organization of national policy domains“, S. 255–270 in N. Lin und P. V. Marsden (eds), *Social Structure and Networks*, Beverly Hills: Sage
- Knoke, D. und Burt, R. S. (1983) „Prominence“, S. 195–222 in R. S. Burt und M. J. Minor (eds), *Applied Network Analysis: Structural Methodology for Empirical Social Research*, Beverly Hills: Sage.
- Laumann, E. O. und Pappi, F. U. (1976) *Networks of Collective Action: A Perspective on Community Influence Systems*, New York: Academic Press.
- Laumann, E. O. und Knoke, D. (1982) *A Framework for Concatenated Event Analysis*, Florenz: European University Institute, Working Paper No. 39.
- Laumann, E. O., Marsden, P. V. und Prensky, D. (1983) „The boundary specification problem in network analysis“, S. 18–34 in R. S. Burt und M. J. Minor (eds), *Applied Network Analysis*, Beverly Hills: Sage.
- Laumann, E. O., Knoke, D. und Kim, Y. H. (1985) „An Organizational Approach to State Policy Formation: A Comparative Study of Energy and Health Domains“, *American Sociological Review* 50: 1–19.
- Lehmbruch, G. und Schmitter, P. C. (1982) *Patterns of Corporatist Policy-Making*, Beverly Hills: Sage.
- Lehmbruch, G. (1985) „Concertation and the Structure of Neo-Corporatist Networks“, S. 60–80 in J. H. Goldthorpe (ed.), *Order and Conflict in Contemporary Capitalism*, Oxford: Oxford University Press.
- Manigart, P. (1986) Les relations inter-organisationnelles dans le domaine de la défense nationale, *CRISP Courier Hebdomadaire* 1111–1112, 14 mars 1986
- Marin, B. (1982) *Die Paritätische Kommission, Aufgeklärter Technokorporatismus in Österreich*, Wien/Frankfurt/New York. Internationale Publikationen.
- Marin, B. (1985a) *Generalized Political Exchange. Preliminary Considerations*, EUI Working Paper, Florenz: European University Institute.
- Mayntz, R. (1983a) „The Conditions of Effective Public Policy: a New Challenge For Policy Analysis“, *Policy and Politics* 11(2): 123–43.
- Mayntz, R. (1985) *The Determinants of Policy Decisions*, Paper presented at the International Conference „Law and Economic Policy: Alternatives to De-Legalization“. Europäisches Hochschulinstitut, Florenz.
- Mayntz, R. (1986) *Corporate Actors in Public Policy: Changing Perspectives in Political Analysis*. Paper given at the Conference of the Norwegian Political Science Association in Bergen, May 21–23, 1986.
- Mayer, K. und Georgen, R. (1979) „Die wissenschaftliche Beratung der Bundesministerien“, *Aus Politik und Zeitgeschichte* B38(22/09/79): 31–38.
- Melbeck, C., Nissen, T., Stelck, K. (1984) Netzwerkprogramme mit Interfacebausteinen von SONIS. Programmbeschreibungen. Kiel: Institut für Soziologie der Universität Kiel.
- Olsen, J. P. (1981) „Integrated Participation in Governmental Policymaking“ S. 492–515 in: P. C. Nystrom und W. H. Starbuck (eds.), *Handbook of Organizational Design*, Vol. 2 Oxford: Oxford University Press.
- Pappi, F. U. und Kappelhoff, P. (1984) „Abhängigkeit, Tausch und kollektive Entscheidung in einer Gemeindeelite“, *Zeitschrift für Soziologie* 13(2) : 87–117.
- Pappi, F. U. und Melbeck, C. (1984) „Das Machtpotential von Organisationen in der Gemeindepolitik“, *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 36: 557–584.
- Pappi, F. U. und Stelck, K. (1985) SONIS: Ein Datenbanksystem zur Netzwerkanalyse. unveröffentlichtes Manuskript.
- Paulson, S. K. (1985) „A Paradigm for the Analysis of Interorganizational Networks“, *Social Networks* 7: 105–126.
- Pizzorno, A. (1978) „Political Exchange and Collective Identity in Industrial Conflict“, S. 277–298 in C. Crouch und A. Pizzorno (eds) *The Resurgence of Class Conflict in Western Europe since 1968*, Volume 2, New York: Holmes & Meier Publishers.
- Poucke, W. van (1979/80) „Network Constraints on Social Action: Preliminaries for a Network Theory“, *Social Network* 2: 181–190.
- Rehbinder, E. (1978a) *Das Recht der Umweltschadstoffe. Definitionen, Ziele und Maßnahmen. Umweltforschungsplan des Bundesministers des Innern – Querschnittsfragen*, Forschungsbericht 77-101 04 004, Berlin/Bielefeld/München: Erich Schmidt.

- Rehbinder, E., Kayser, D. und Klein, H. (1985) *Chemikaliengesetz. Kommentar und Rechtsvorschriften zum Chemikaliengesetz*, Heidelberg: C. F. Müller.
- Schenk, M. (1984) *Soziale Netzwerke und Kommunikation*, Tübingen: Mohr
- Scheuch, E. K. (1973) „Soziologie der Macht“, S. 989–1042 in H. K. Schneider und C. Watrin (Hrsg.), *Macht und ökonomische Gesetze*, Berlin: Duncker und Humblot, (Schriften des Vereines für Sozialpolitik, Neue Folge Bd. 74/II).
- Schmitter, P. und Lehmbruch, G. (1979) *Trends Towards Corporatist Intermediation*. Beverly Hills und London: Sage Publications.
- Schneider, V. (1985a) „Vom Demokratieideal zur Rekonstruktion traditioneller Machtformen“ *Journal für Sozialforschung* 25(1985) 3: 269–284.
- Schneider, V. (1985b) „Corporatist and pluralist patterns of policy-making for chemicals control: a comparison between West Germany and the USA, S. 174–192 in A. Cawson (ed.), *Organized Interests and the State*. Studies in Meso-Corporatism, Beverly Hills: Sage.
- Schneider, V. (1986) *Politiknetzwerke: Die Analyse einer transnationalen Politikentwicklung am Beispiel der Formulierung und Umsetzung des bundesdeutschen Chemikaliengesetzes*. Dissertation am Europäischen Hochschulinstitut. Im Erscheinen bei de Gruyter, Berlin.
- Streeck W./Schmitter, P. (1985) „Gemeinschaft, Markt und Staat – und die Interessenverbände?“, *Journal für Sozialforschung* 25 (2): 133–157.
- UBA (Hrsg.) (1980) *Umweltchemikalien. Prüfung und Bewertung von Stoffen auf ihre Umweltgefährlichkeit im Sinne des neuen Chemikaliengesetzes*. Berlin: UBA.
- UBA/BMI (Hrsg.) (1980) *Was Sie schon immer über Umweltchemikalien wissen wollten*, Stuttgart u. a.: Kohlhammer.
- Touraine, A. (1984) *Le Retour de l'Acteur. Essay de sociologie*, Paris: Fayard 1984.
- Wellmann, B. (1983) „Network Analysis: Some Basic Principles“, *Sociological Theory* 1983: 155–200.
- Wollmann, H. (1984) „Policy Analysis: Some Observations on the West German Scene“, *Policy Sciences* 17: 27–47.
- Zijlstra G. J. (1978/79) „Networks in Public Policy: Nuclear Energy in the Netherlands“, *Social Networks* 1: 359–389.