

Ein absoluter Begriff: Zur Genealogie und Karriere des Netzwerkkonzepts*

Erhard Schüttpelz

1.

Im Rückblick auf unsere Zeit – je später, desto mehr – wird man auf ein semantisches Leitfossil stoßen. Die Leute in der Zeit zwischen 1990 und 2010 scheinen geradezu besessen gewesen zu sein von dem, was sie das „Netz“ oder das „Netzwerk“ nannten. Man wird sich fragen, warum gerade jene Zeit vom Begriff und von der Metapher des „Netzwerks“ so besessen gewesen ist. Welches Versprechen, welcher Anspruch, welche Illusion und welche Enttäuschung verbargen sich im „Netz“ der damaligen Zeit?

Die Fakten selbst sind schnell benannt, und unsere zukünftigen Erforscher werden sie ebenso rasch beisammen haben wie wir: in der Zeit zwischen 1990 und 2010 wird das „Netzwerk“ zu einem absoluten Begriff.¹ „Eigentlich ist alles Netzwerk“, und vor allem das, was alles umfasst und alles verbindet, also das „All“ des Alles ist Netz geworden. Die Theorie der Weltgesellschaft wird zur Theorie einer „Netzwerkgesellschaft“.² Die Darstellung der Weltgeschichte, die zu einer Weltgesellschaft geführt hat, wird als Geschichte der weltweiten Verflechtungen geschrieben, als eine Theorie der Vernetzung und Verdichtung von schwächeren Netzwerken.³ Selbst die Philosophiegeschichte – die Geschichte des Absoluten Geistes – kann jetzt als ebenso mikrosoziologische wie weltumspannende Netzwerkgeschichte nachgezeichnet werden, als eine Goldene Kette von kleinen Cliques, die sich vollkommen parallel zur eurasischen und mediterranen, dann nordatlantischen Weltvernetzung abgelöst haben.⁴ Auch die Avantgarde der Theoriebildung scheint in jenen Jahren nicht mehr vom „System“, sondern vom „Netzwerk“ auszugehen, und eine der prominentesten Theorien der modernen Wissenschaft und Technologie und ihrer Welt heißt „Actor Network Theory“, und kommt – mit ihrer umstrittenen Gleichsetzung zwischen „Akteur“ und „Netzwerk“ – nirgendwo ohne den Absolutheitsanspruch der Verflechtung aus. Und das sind nur einige Symptome der wissenschaftlichen Seite des Phänomens, denn im Alltag und in den Medien jener Zeit ist „das Netz“ – „ich bin gerade im Netz“, „ich schaue

* Mein Dank gilt den Teilnehmern an drei Netzwerk-Diskussionen: dem Workshop ‚From Corporation to Network‘ an der University of Chicago, German Department, März 2004, insbesondere Thomas Frank, Albrecht Koschorke, Etel Matala de Mazza und Bill Rash; Dank an Albert Kümmel für ein gemeinsames Seminar „Netzwerktheorien und Mediengeschichte“ an der Universität Konstanz 2004/05; und an Stefan Kaufmann und die Teilnehmer der Konferenz „Netzwerke – Modalitäten soziotechnischen Regierens/Networks – Modalities of Socio-Technical Governance“ in Zürich im September 2005.

kurz ins Netz“, „ich habe es im Netz gefunden“ – ein ebenso weltumspannender Begriff mit gleichermaßen alltäglichen wie absoluten Ansprüchen.

Unsere Erforscher werden daher mit einer gewissen Komplikation zu kämpfen haben, der auch wir bereits unterliegen. Nirgendwo in unserer Gesellschaft stoßen wir auf die Metapher und den Begriff des „Netzes“, ohne dass sich diese beiden bereits im Zustand der unaufhörlichen Oszillation zwischen akademischen Forschungen und professionellen Anwendungen, zwischen einem nahezu theologischen Absolutheitsanspruch und alltäglich abgespulten Kulturtechniken befinden. „Netzwerke“ sind weniger Phänomene als Modi der wissenschaftlichen Phänomenalisierung gewesen, und durch den Erfolg dieser Modi wirken sie zunehmend auf ihre jeweiligen Gegenstandsbereiche zurück. Wir beobachten kein Netzwerk mehr, sondern nur noch die Rückkopplung zwischen Netzwerktheorien und ihren ungläubigen und gläubigen Anwendern. Spätestens in den frühen 90er Jahren des 20. Jahrhunderts war das „Netzwerk“ in das Selbstverständnis der politischen, ökonomischen, militärischen und kulturellen Globalisierungseliten eingewandert,⁶ es diente der Selbstverständigung über den Wunschhorizont und über die täglich praktizierte Organisationsform dieser Eliten. Wir befinden uns mitten in einer aus dieser Karriere resultierenden Blindheit des Begriffs – ubiquitär und unverfügbar zugleich –, die man erst dann wieder besser verstehen wird, wenn er verblasst ist, wenn man nachzeichnet, wie er historisch entstanden ist, und wie er in den Kulturtechniken der Gegenwart gebraucht wird. Ich werde mich hier auf Ausschnitte aus der begriffshistorischen Arbeit konzentrieren und frage, wie es im Laufe des 20. Jahrhunderts zu unserem „absoluten Begriff“ gekommen ist.

2.

Der britische Soziologe Andrew Barry ist einer der ersten Forscher gewesen, die sich in den 90er Jahren des 20. Jahrhunderts darauf konzentriert haben, wie das „Netzwerk“ von den Globalisierungseliten verwendet wird. In einer Forschungskommission der Europäischen Gemeinschaft, also an einer zentralen Stelle der europäischen Forschungspolitik fand er sich 1994, wie er schreibt, „in the Middle of the Network“⁷ – also dort, wo wir mittlerweile alle sind. Vor allem in zweierlei Hinsicht: „In der Reaktion des Kommissionspräsidenten auf den Neoliberalismus der Achtziger Jahre, dem Weißbuch von 1993 über Wachstum, Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung wurde ein starker Akzent auf die politische und ökonomische Bedeutung der sogenannten ‚network industries‘ gelegt, also auf Telekommunikation, Energie und Transportwesen, deren Konstruktion eine koordinierte

Entscheidungsbefugnis auf europäischer Ebene verlangte. Daran war wenig Originelles. Es handelte sich um eine traditionelle Bedeutung von ‚Netzwerk‘, die seit dem neunzehnten Jahrhundert als Rechtfertigung für die Entscheidungen von Institutionen im nationalen und öffentlichen Interesse gedient hatte. [...] Aber anderswo wurde die Idee des Netzwerks ganz anders verwendet und bezog sich auf ganz andere Tatbestände. In den europäischen Institutionen stand sie zunehmend für eine dezentralisierte Form der Organisation und Intervention, die zwar weniger organisiert, aber zugleich koordinierter war als die unsichtbare Hand des Marktes. Ein Netzwerk in diesem zweiten Sinne war eine mehr oder weniger lockere Verbindung und überhaupt keine Infrastruktur. In diesem Sinne war es weder mit Standardisierungen assoziiert noch mit Zentralisierung, sondern mit einer Anerkennung von Komplexität. In diesem Sinne wurde die Idee des Netzwerks mehr als nur eine Metapher für Europa. Es wurde ein Instrument für die Mitwirkung bei der Schaffung Europas, und zwar auf eine Weise, die multiple Möglichkeiten der Verbindung zwischen Wissen, Forschen und Regieren über den ganzen Kontinent hinweg verwirklichen würde.“ (S. 147)

Barry beschreibt, wie diese Hoffnung auf praktische Schwierigkeiten stößt, und zwar unter anderem deshalb, weil sie sich mit dem anderen Aktionsfeld der Europäischen Gemeinschaft reibt: nämlich der Aufgabe einer Standardisierung von Artefakten, Verfahren und Vorschriften, die in allen modernen Infrastrukturen und den sie betreuenden Organisationen unausweichlich wird. Die Sorge um die zentralisierten „Netzwerke“ und die Hoffnung auf dezentrale „Vernetzungen“ kommen sich in die Quere, praktisch und terminologisch. „Alles in allem gab es eine Kluft zwischen dem technologischen Projekt der europäischen Integration – das darauf hinausläuft, eine ganze Reihe von alltäglichen und technischen Instrumenten miteinander zu harmonisieren (etwa die Regulierungen und Hilfsmittel, um die Sicherheit von Spielzeug oder die Wasserqualität festzusetzen) – und der Richtung, in die eine europäische Forschungspolitik gesteuert wurde – in der es darum ging, die prestigeträchtigsten und ‚avanciertesten‘ Technologien zu entwickeln.“ (S. 151)

Man kann diesen Konflikt in der EU-Administration parallel zu anderen Erkenntnissen aus der Technologieforschung lesen:⁹ es scheint sich um einen typischen Konflikt zwischen Standardisierung und Forschungsinnovation zu handeln, oder genauer gesagt zwischen der Konsolidierung, Integration und Vereinheitlichung bestehender Infrastruktur-„Netzwerke“, die nur durch die Normierung von Artefakten und Verfahren möglich wird, und dem Verlangen nach der Kreativität von Erfindungen durch die Bastelarbeit kleiner Gruppen oder kleiner „Netzwerke“. Barry berichtet, dass dieser Konflikt nicht mehr recht auflösbar schien, weil beide Dynamiken mit dem Begriff „Netzwerk“ erfasst wurden: „Anscheinend war die

Idee des Netzwerks in der Europäischen Kommission einfach zu dominant geworden, als dass sie noch jemand hätte für sich beanspruchen können. Sie konnte nicht mehr verankert oder auf einen bestimmten Sinn oder konkreten Bezug eingegrenzt werden. Für den Vorsitzenden der Europäischen Kommission für Forschung und Entwicklung, Antonio Ruberti, war die Idee des ‚Networking‘ das Prinzip geworden, das allen Aktivitäten der europäischen Gemeinschaft zugrunde lag.“ (S. 153) Wobei diese Absolutsetzung des Begriffs auch ihr Gutes hatte, denn ein „Netzwerk“ konnte nun sowohl größer als auch kleiner sein als seine Teile, es konnte daher quer zu allen europäischen Institutionen und insbesondere quer zu den einzelnen Nationalstaaten gedacht und ins Leben gerufen werden.

3.

Das von Andrew Barry untersuchte Beispiel ist ein guter Ausgangspunkt für eine historische Betrachtung, weil in dem skizzierten Konflikt die doppelte Genealogie der aktuellen Netzwerkkonzepte noch klar zu erkennen ist. Netzwerkbegriffe sind im 20. Jahrhundert vor allem in zwei verschiedenen theoretischen Sparten entwickelt worden, deren Fragestellungen lange Zeit wenig oder gar nichts miteinander zu verbinden schien. „Netzwerke“ sind die Netzwerke von Verkehrswesen, Wasser- und Stromversorgung und der Telekommunikation, zusammengefasst: die „Netzwerke“ der modernen Infrastruktur – und „Netzwerke“ sind kleine Gruppen von Leuten, die auf informelle Weise innerhalb von Institutionen oder quer zu ihnen im Austausch stehen. Der eine Begriff entsteht aus der Vogelperspektive, „von oben“, und richtete sich zuerst nur auf die materiellen Tatbestände – auf die Kanäle und Verbindungen der jeweiligen Infrastruktur. Der andere Begriff fragt nach den Sozialbeziehungen von Einzelpersonen und versucht diese, „von unten“, aus ihren eigenen Aussagen und Abläufen zu rekonstruieren. Beide Tatbestände haben die aktuelle Terminologie vom „Netzwerk“ geprägt, und beide theoretischen Zugriffe sind irgendwann allem Anschein nach – aber wann genau und wodurch? – in eine Gemengelage geraten. Damit diese beiden Forschungslinien im folgenden nicht verwechselt werden, werde ich die eine „makrotechnologisch“ nennen, denn es geht bei diesem Begriff immer um ziemlich große und permanente Technologie und vor allem um die Gebilde der Infrastruktur, die größten und stabilsten technologischen Organisationsformen, die zum jeweiligen historischen Zeitpunkt möglich waren. Und die andere Forschungslinie soll die „mikrosoziologische“ heißen, und in den entsprechenden Forschungen ging es zuerst und zumeist um ziemlich kleine Gruppen und ihre äußerst flüchtigen und schwer zu fixierenden Sozialbeziehungen, um Sympathie und

Antipathie, um Freundschaft und Konflikte, wie wir sie ganz alltäglich erleben und wieder vergessen, oder im Guten wie im Schlechten nie mehr vergessen können.¹⁰ Die beiden Forschungslinien des „Netzwerks“ konnten daher (bis zum 2. Weltkrieg) kaum weiter auseinanderklaffen: von ganz oben und von ganz unten, materielle Permanenz und flüchtige Subjektivität, das Werk der mächtigsten menschlichen Organisationen und der kleinsten und transitorischsten. Was bringt sie dann zusammen?

Begriffsgeschichte ist nicht ohne Abkürzungen und Tricks möglich, denn sonst würde man sich nur von einer Textstelle zur nächsten hangeln, ohne jemals eine Karte des betreffenden Territoriums zeichnen zu können. Die Karte muss zuerst in Umrissen projiziert werden, dann kann man unter Umständen feststellen, welche Routen und Knotenpunkte – also welches „Netzwerk“ – man genauer nachzeichnen sollte. Wenn man die aktuellen Verwendungen betrachtet, lässt sich feststellen, dass der heutige Begriff des „Netzwerks“ nicht mehr an die Gegenüberstellung von „mikrosoziologisch“ und „makrotechnologisch“ gebunden ist, denn mit gleichem Recht – und teilweise sogar größerer Wirkung – lassen sich „makrosoziologische“ Forschungen, etwa die von Manuel Castells zur Weltgesellschaft, und „mikrotechnologische“ Untersuchungen nachweisen, etwa die der Actor Network Theory. Die beiden Forschungslinien des frühen zwanzigsten Jahrhunderts haben sich daher nicht einfach vermischt, sondern irgendwann regelrecht überkreuzt (vgl. Abb. 1). Und man kann postulieren, dass erst durch diese Überkreuzung und ihre Interferenz der „absolute Begriff“ der Gegenwart geschaffen wurde, der in jeder möglichen Kombination und mit allen erdenklichen Übergängen mikro-/makro-/technologisch/-soziologisch/ und insbesondere soziotechnisch gedacht und erforscht werden kann.

4.

Im Laufe dieser Überkreuzung scheint innerhalb des janusgesichtigen Begriffs „Netzwerk“ eine radikale Wandlung eingetreten zu sein, die man am einfachsten zu fassen kriegt, wenn man sich auf den historischen Anfang und auf das aktuelle Ende konzentriert und die Zwischenzeit ausblendet: 1900/2000. Am Anfang der Geschichte, also um 1900 und bis 1930, ist das makrotechnologische „Netzwerk“ nichts als ein materielles „Objekt“ der Organisation, das entsprechende „Subjekt“ sind große Firmen, Institutionen und vor allem der Betrieb durch „Systeme“. Das Eisenbahnnetzwerk etwa, das waren die Schienen, Weichen, Gleise, Bahnhöfe und Signalapparate, aber nicht die Eisenbahngesellschaften. Bis in die 80er Jahre des 20. Jahrhunderts sind „Systeme“ für das makrotechnologische „Netzwerk“, also für die

Infrastrukturen, zuständig, und nicht eine Organisationsform namens „Netzwerk“. Die Theorie der infrastrukturellen „Netzwerke“ ist eigentlich durchgängig „Systemtheorie“ geblieben, so noch bei Thomas P. Hughes, dem großen Historiker der Elektrifizierung und der „technologischen Systeme“ des 20. Jahrhunderts.¹¹ Wenn es in diesen Systemen eine „Netzwerkanalyse“ gab, etwa im Telefonbetrieb, dann richtete sich diese erst einmal auf die ganz konkreten Anforderungen der Schaltungen und ihrer berechenbaren Abläufe.

Es scheint, als hätte sich das „makrotechnologische“ Netzwerk in den letzten Jahren zunehmend von seiner alten Rolle emanzipiert: es war eigentlich immer nur das Objekt von „Systemen“ und „systems building“ und wird immer mehr zu deren Subjekt erklärt. In Zukunft werden Netzwerkorganisationen die Netzwerke (und Systeme) der Infrastruktur gestalten – und die Stärke von Thomas P. Hughes liegt darin begründet, dass er diese andere Lesart bereits in seiner Geschichte der modernen Infrastruktur durchgeführt hat, vor allem durch seine Betonung der ganz heterogenen politischen, juristischen, wirtschaftlichen, materiellen und wissenschaftlichen Ressourcen, die ein Systemerbauer, ein „systems builder“ wie Thomas Edison oder Walter Rathenau brauchte und vernetzen musste, um ein großes technologisches System zu konzipieren und zu installieren. In dieser Lesart – das „Netzwerk“ der Infrastruktur wird durch ein „Netzwerk“ von heterogenen Organisationen, Artefakten und Akteuren in Betrieb genommen – wurde Hughes in den 80er Jahren von der Actor Network Theory und anderen Forschern gelesen und reinterpretiert.¹²

Auf der „mikrosoziologischen“ Seite sieht es anders aus, denn das „Netzwerk“ beginnt hier als Versuch, die Subjektivität der informellen Sozialbeziehungen zu erfassen und zu stimulieren. Es handelt sich am Anfang – also in den 30er und 40er Jahren des 20. Jahrhunderts – um einen Begriff für die informelle und spontane Seite des sozialen Austauschs, die nicht wirklich institutionalisiert werden kann, sondern Institutionen und Organisationen untergräbt, sie am Laufen hält, sie schwächt oder stärkt, bis zur vollständigen Auflösung oder zur Neubildung.¹³ Eigentlich handelt es sich im mikrosoziologischen „Netzwerk“ bis in die 70er Jahre des 20. Jahrhunderts um einen schwachen Terminus, einen Terminus, dem man keine große Erklärungskraft für die großen soziologischen Themen zutraut, und um einen Terminus für die „schwache Unterseite“ von stärkeren Normen und Institutionen. Ein Lieblingsbeispiel des sozialen „Netzwerks“ ist und bleibt die freundschaftliche, klienteläre, korrupte oder kriminelle „Clique“ von Außenseitern oder von Eliten; ein anderes Beispiel sind die Sozialbeziehungen in schwachen und scheiternden Staaten.¹⁴ Und in den letzten zwanzig Jahren erleben wir den erstaunlichen Wandel, dass diese schwache und immer suspektere Sozialform, nachdem sie fünfzig Jahre lang von den

Mikrosoziologen dargestellt worden war, zur möglichen Norm von Organisationen und Institutionen aufsteigt, also juristisch und institutionell „objektiviert“ wird, ohne dabei die Emphase eines Subjektivierungsmodus zu verlieren – im Gegenteil. Wir alle scheinen mittlerweile im Bann jener „Kausalität im Süden“ zu leben, vor der uns Niklas Luhmann so eindringlich gewarnt hatte.¹⁵ Wenn die Sozialform der „Netzwerke“ früher einmal „Korruption“ und „Klientelismus“ genannt wurde, und wenn man in den legalisierten „Netzwerken“ der Gegenwart durchaus alle Züge eines klassischen „Klientelismus“ ausmachen kann, dann muss man davon ausgehen, dass diese Sozialformen heute sehr viel stärker legalisiert worden sind als vor dreißig Jahren. Was keineswegs heißen muss, dass sie stärker geworden sind, sondern nur, dass sie anders erwartet und gesteuert werden.

Ein erstes Ergebnis der Synopse kann daher lauten: im Vergleich von 1930 und 2000 hat das „Netzwerk“ – auf der „makrotechnologischen“ wie auf der „mikrosoziologischen“ Seite – eine Umwertung durchgemacht. Die schwächere Seite ist zur stärkeren geworden. Das Netzwerk ist in den letzten zwanzig Jahren vom „Objekt“ der Infrastruktur-Systeme zu deren „Subjekt“ aufgestiegen – bis zum Subjekt einer infrastrukturell begründeten „Weltgesellschaft“. Und das Netzwerk hat sich im Gegenzug von einer allzu flüchtigen Subjektivität der spontanen Zusammensetzung kleiner Gruppen zu einer Art „Norm“, zu einer institutionellen Objektivierung aufgeschwungen. Und in diesen beiden Umwertungen stoßen die beiden „Netzwerke“ in den 90er Jahren des 20. Jahrhunderts in den Globalisierungseliten zusammen, bis zum Zusammenprall und einer prekären Fusion – wie in Andrew Barrys Bericht aus der europäischen Kommission. Wo hat diese Fusion angefangen? Und was hat „das Netz“, also das Internet, mit dieser Geschichte zu tun?

5.

Die Antwort findet man u.a. in der Geschichte der Medientheorie. Denn man kann geradezu sagen, dass der aktuelle Begriff – der „absolute Begriff“ des Netzwerks, dem wir jetzt mit seiner ganzen propagandistischen Wucht ausgeliefert sind – zuerst in der Medien- und Kommunikationstheorie ausgedacht wurde, und erst sehr viel später, einige technische Erfindungen und soziale Umwälzungen später, ins Leben trat. Dazu muss man nur ein Hauptwerk der Kommunikationstheorie der 50er Jahre aufschlagen, nämlich das Buch „On Human Communication“ des britischen Ingenieurs und Informatikers Colin Cherry.¹⁶ Cherry postuliert am Anfang dieses Buches nichts anderes, als dass der „mikrosoziologische“ Netzwerk-begriff und der „makrotechnologische“ – hier auf die elektrischen und

telekommunikativen Netzwerke bezogen – sich vereinen werden, um ein geschlossenes theoretisches Feld zu erzeugen. Das war damals keineswegs der Fall – und deshalb ist es so auffällig, dass Cherrys Darstellung heute wie eine Prophetie wirkt, obwohl sie sich in der direkten Folge gar nicht bestätigen sollte. Cherry prophezeit der Netzwerktheorie 1957 eine große Zukunft: „Es ist nicht verwunderlich, dass in der Wissenschaft der Nachrichtenverarbeitung viele Gesichtspunkte der Kommunikation eine eindeutige mathematische Behandlung erfahren haben. Ohne Zweifel dringen drei besondere Entwicklungsrichtungen langsam in soziologische Untersuchungen ein: (a) die Theorie der Netzwerke, (b) die statistische Kommunikationstheorie und (c) die Theorie der Rückkopplung (die manchmal auch als Kybernetik bezeichnet wird).“ (S. 37)

Cherrys Buch selbst handelt vor allem von der statistischen Seite der technischen Kommunikation, für die Kybernetik kann er auf Norbert Wieners Buch verweisen. Am unausgereiftesten war 1957 die „Theorie der Netzwerke“, und für diese gibt auch Cherry einen rein essayistischen Abriss, der aber fast alle Motive und vor allem Operationen versammelt, die auch heute noch das Feld der „Netzwerktheorien“ zusammenhalten. Was die Betrachtung sozialer und technischer Netzwerke zusammenbringt, ist 1957 keine ausgereifte Theorie, sondern vor allem eine Darstellungstechnik, ein Medium oder sogar *das* Medium der Netzwerke: das Netzwerkdiagramm. „Diese Art der Darstellung und das ihr zugrunde liegende mathematische System bezeichnet man als *Graphentheorie* (ein Gebiet der kombinatorischen Topologie). Sie ist in der Theorie elektrischer Netzwerke ausführlich angewendet und gedeutet worden. In jüngster Zeit hat man auch ‚soziale Netzwerke‘ mit den Methoden der Graphentheorie untersucht, sowohl unter einem theoretischen wie unter einem experimentellen Gesichtspunkt“. (S. 44) Und Cherry selbst ist sehr für möglichst künstliche Experimentalanordnungen von Sozialsituationen, aus denen er den größten Aufschluss erhofft – was sich aber für die „mikrosoziologische“ Tradition nur in ganz wenigen Fällen bestätigt hat.

Zentral bleibt Cherrys Diagnose: das „mikrosoziologische“ und das „telekommunikative“ Feld der Netzwerkbegriffe könnten sich zusammenschließen, und zwar insbesondere durch die Analyse „gerichteter Graphen“: „Eine Anzahl miteinander verbundener Linien, die irgendein Netzwerk bilden, bezeichnet man in der Mathematik, grob gesprochen, als *topologischen Graph*. Wir können uns eine Anzahl von Drähten vorstellen, die mit Haken an jedem Ende versehen sind und so zu verschiedenen Netzwerken zusammengehängt werden können; die Haken oder die Drahtenden, an denen sie miteinander verbunden sind, heißen *Knoten*. (...) Ein Fischnetz ist ein topologischer Graph, ebenso

Flussdiagramme und *Soziogramme*“ (S. 44) „In einem Soziogramm können die Knoten Menschen und die Verbindungslinien Kommunikationskanäle darstellen – die Wege für die Nachrichten, Richtlinien, Vorschriften usw. Diese Verbindungen können einseitig gerichtet sein (z.B. bei Befehlswegen), was durch Pfeile an den Linien angezeigt wird; das Netzwerk heißt dann ein *gerichteter Graph*.“ (S. 44f.) Die Analogie der Kommunikation von Kleingruppen mit einem elektrischen Netzwerk wird dann besonders stark, wenn man „An/aus-Zustände“ – also im Grunde „digitalisierbare“ Verbindungen – feststellen und in einer Matrixtabelle verzeichnen kann: „Das gesamte Netzwerk und die soziale Situation, die es idealisierend darstellt, ist einem elektrischen Netzwerk, das aus miteinander verbundenen Schaltungen mit den Stellungen Ein und Aus zusammengesetzt ist, sehr ähnlich.“ (S. 45) In dieser Übersetzbarkeit – zwischen der Matrixtabelle einerseits mit ihren 1/0-Zuständen und dem topologischen Netzwerkdiagramm andererseits – liegt dann eine zwar äußerst reduktive, dafür aber sehr stabile Grundlage für die Isomorphie von sozialen, elektrischen und telekommunikativen Netzwerken, und für eine gemeinsame Theorie.

Cherrys Hoffnungen auf eine solche Theorie sollten sich erst einmal nicht bestätigen. Gerade deshalb finden sich in seinem Text Sätze, die heute wieder prophetisch wirken; einfach deshalb, weil sich hier ein Nachrichteningenieur eine alternative Sozialtheorie ausdenkt, die damals keinen soziologischen Ort hatte, heute hingegen nahezu den Commonsense aktueller Theorieentwicklungen ausmacht:

„Sich reale Organisationen als eine Übereinanderschichtung mehrerer ‚Netzwerke‘ vorzustellen, kommt der Wirklichkeit wahrscheinlich näher, als in ihnen ein einziges großes Netzwerk zu suchen. In einer Armee ist beispielsweise das Muster gegenseitiger Beziehungen eindeutig festgelegt; dennoch ist dieses Muster kein einfaches Netzwerk. So gibt es ein Netzwerk für den *Nachschub* für die kämpfende Truppe; es gibt einen geregelten Fluss der Befehle und Anweisungen bezüglich der *Truppenbewegung*; ein anderes Netzwerk bestimmt den Fluss der *Geheimnachrichten*. Jedes Netzwerk verkörpert den Fluss von Nachrichten einer bestimmten Klasse: Nachrichten über Material und Mengen, Nachrichten in Form von Befehlen über die Truppenaufstellung, Nachrichten als Geheiminformation. Derartige Anordnungen sind nicht notwendigerweise unabhängige Teile oder Ausschnitte des Gesamtsystems, sondern Projektionen des Systems auf verschiedene Ebenen; sie bestehen gleichzeitig und sind übereinandergeschichtet.“ (S. 47)

Diese unverdächtige Passage stellt den Locus classicus einer Sozialtheorie und einer Theorie soziotechnischer Verbünde dar, die mit herkömmlichen Teil-Ganzes-Vorstellungen bricht – denn jedes der sich überlagernden Netzwerke kann größer und kleiner sein als die

Armee selbst und in den jeweils anderen Teilnetzwerken in Form von Knoten und Clustern wieder erscheinen. Es ist, wie Cherry schreibt, eine Frage der „Projektion“ – der topologischen Projektion, aber auch der organisatorischen –, wie ausgedehnt oder komprimiert ein Akteur oder eine verschickte „Botschaft“ und ob sie als Knoten oder als Netzwerk erscheinen. Auch die Vorstellung einer Grenze von „System“ und „Umwelt“ wird in dieser Betrachtung gegenstandslos, denn die Vernetzung der einzelnen „Botschafts“-Ketten erstreckt und überlagert sich ins Unendliche, und wird nur durch die Arbitrarität der gewählten Projektionsmethode abgeschnitten. Eine Organisation wie die Armee *und* die Gesellschaft solcher Organisationen sind in dieser Denkweise nur noch ein Netz aus übereinander gelagerten und durch Operationen verflochtenen Netzwerken, ihre Infrastruktur wird wie eine Medieninfrastruktur betrachtet und umgekehrt – und dann wird es, wie erst die aktuelle Sozialtheorie von Michael Mann seit den 80er Jahren demonstrieren sollte, überflüssig, von „einer Gesellschaft“ und einem „Ganzen“ eines „Sozialsystems“ zu sprechen.

Analog zu Cherrys Aufteilung einer „Armee“ in übereinander gelagerte Netzwerke gliedert Michael Mann die Geschichte der Machtorganisationen in politische, ökonomische, militärische und ideologische Organisationsformen, die sich zwar verbünden und verflechten können, aber immer miteinander in Widerstreit geraten müssen, ohne sich zum sozialen Ganzen „einer Gesellschaft“ oder in „Funktionssysteme“ zusammenschließen zu können.¹⁷ Mit anderen Worten: durch die Skizze von Colin Cherrys „Armee“ ist man auch in soziologischer Hinsicht bereits 1957 in der Gegenwart angekommen – zurück in die Zukunft. Und Cherrys Buch war zweifelsohne ein viel gelesenes Lehrbuch der technischen Kommunikationsforschung, wenn man wollte, konnte man die Zukunft des Netzwerkbegriffs dort fünfzig Jahre lang nachlesen.

6.

Die aktuelle Konjunktur des Netzwerkdenkens kann man daher zumindest zurück- „projizieren“. Und zwar weniger durch die „mikrosoziologische“ Theoriebildung, die sich bis in die 70er Jahre als Beschreibung und Begründung reiner Sozialbeziehungen verstand, denn durch den Wunsch einzelner Fachleute von der „nachrichtentechnischen“ Seite, die sich erhofften, auch die Organisationsbeziehungen mithilfe ihrer mathematischen und diagrammatischen Operationen in den Griff zu kriegen. Und hier scheinen es insbesondere die britischen und amerikanischen Forscher gewesen zu sein, die das Gerücht im Umlauf hielten, obwohl daraus dreißig Jahre lang keine durchschlagende Theorie mit ausgefeilten

Begründungen und Fallanalysen entstehen sollte, wie auf der „mikrosoziologischen“ Seite. Es ging um praktische Projekte: der Entwurf des „Arpanet“, also eines der Vorläufer des Internet, konnte auf die gleichen topologischen Netzwerkdiagramme zurückgreifen wie gleichzeitige mikrosoziologische und sozialanthropologische Forschungen. Sie standen schließlich in denselben Lehrbüchern der Kommunikationsforschung – wenn auch die postulierte „Isomorphie“ von elektronischen und soziologischen Anwendungen bis dahin eher als Spekulationsruine erscheinen musste. Das Arpanet verlangte allerdings keine soziologische Theorie, sondern eine erfolgreiche Planung und Umsetzung. Man sollte die Genealogie der aktuellen Netzwerkterminologie daher nicht nur in wissenschaftlichen und technischen Entwicklungen suchen, sondern auch in ganz praktischen Anleitungen und in Kulturtechniken, und zwar aus jenen Bereichen, wie sie Cherry 1957 zusammenfasste: „Logistik, Operational Research, Zeit- und Bewegungsstudien, Produktionsplanung in der Industrie, wirtschaftsstatistische Zählungen, Meinungsforschungsinstitute, Wirtschaftslenkung“ (S. 36).

Zumindest eine dieser Kulturtechniken will ich kurz vorstellen, weil ich den Verdacht gewonnen habe, dass entsprechende Praktiken das fehlende Bindeglied zwischen Cherrys fünfziger Jahren und der aktuellen Theorie soziotechnischer Verbände darstellen – und weil diese Technik tatsächlich „Netzwerkanalyse“ hieß. „Network Analysis“, „network project method“ hieß seit den frühen 60er Jahren, entwickelt aus Zeit-Kosten-Analysen beim Aufbau und Abbruch von Fabrikanlagen, aus der amerikanischen Rüstungsforschung und aus britischen Managementmethoden, eine Projektionsmethode zur Projektplanung.¹⁸ Hier geht es nicht um topologische Netzwerke für stabile Beziehungen und durchlaufende Entitäten. Es geht um die Herstellung eines Flussdiagramms für miteinander vernetzte Arbeitsabläufe, und die betreffenden Organisationseinheiten werden im Ablauf gekoppelt und dann wieder aufgelöst. (Abb. 2.) Wie ein Lehrbuch von 1969 ausführt, sind die wesentlichen Bestandteile dieser „Netzwerkanalyse“ folgende vier Schritte:

1. Man konstruiert ein Flussdiagramm (wie dieses), das alle Handlungsabläufe eines Projekts in ihrer „logischen Beziehung“ darstellt, und „logisch“ heißt hier vor allem: Was muss geschehen sein, damit der nächste Schritt unternommen werden kann?

2. Man nimmt das Diagramm, um die Dauer des Projekts und der einzelnen Arbeitsschritte und den notwendigen Ablauf, den „critical path“, „kritischen Pfad“ festzulegen.

3. Vom Diagramm ausgehend werden die betreffenden Arbeitsgruppen gebildet und auf ihre Termine verpflichtet.

4. Am Diagramm werden die Arbeitsschritte abgehakt.¹⁹

Die Herstellung eines solchen Diagramms und sein operativer Gebrauch – das sind zweifelsohne ganz profane Tätigkeiten. Es geht hier um einen operativen Bildgebrauch, und „operativ“ soll hier heißen: es gibt eine Wechselwirkung zwischen den Operationen, die man *am Bild* ausübt – zeichnen, nachzeichnen, abstreichen –, und den Operationen, die man *durch das Bild*, mithilfe des Bildes, in Gang setzt. Durch die Fixierung des Diagramms werden die Arbeitsabläufe, ihre Dauer und sogar die Arbeitsgruppen festgelegt; sobald die Arbeitsabläufe geschehen sind, werden auch die entsprechenden Bildpartien wieder korrigiert. Es geht in dieser Methode ausschließlich um diese Wechselwirkung zwischen den Operationen am Bild und durch das Bild. Und diese Wechselwirkung, also die operative Vorgehensweise soll eine effizientere Organisationstechnik schaffen, die sich doppelt an der „Infrastruktur“ der Organisation ausrichtet: an der für ein Projekt benötigten vorübergehenden Infrastruktur, und meist auch an der Schaffung permanenter Infrastruktur. Es handelt sich daher um eine ganz und gar logistische Denkweise, in der die vorübergehenden Kopplungen von Personen, Artefakten und Zeichen gebildet, vernetzt und wieder aufgelöst werden können – Personen wie: Arbeitsgruppen und Organisationen, Artefakte wie: Rohstoffe, Betriebsanlagen und Werkzeuge, und Zeichen: wie vor allem dieses Diagramm selbst.

7.

Diese Methode erhob damals keinen theoretischen, sondern einen ausschließlich praktischen Anspruch. Trotzdem glaube ich, dass diese Kulturtechnik mit ihren Verwandten zur Grundlage für eine der fruchtbarsten Theoriebewegungen der letzten zwanzig Jahre geworden ist, ich spreche von der Actor Network Theory, oder kurz ANT. Die ANT um Bruno Latour, Michel Callon, John Law und andere war niemals eine Netzwerktheorie im Sinne der mikrosoziologischen Forschung und beerbte keineswegs die offizielle Theorie der großen infrastrukturellen Netze, die durchgängig im Zeichen des „Systems“ gestanden hatte. Topologische Netzwerkdiagramme fallen in den Texten der ANT eigentlich nirgendwo ins Gewicht. Die ANT ist aber durchaus eine Netzwerkmethod – und zwar weniger eine Theorie als eine Heuristik – im Sinne der logistischen Denkweise der „project network methods“ der 60er und 70er Jahre. Man kann die Sache einmal ganz philosophisch angehen: was geschieht, wenn man ein Flussdiagramm wie das gezeigte als Theorie versteht, also als Aussage: „die Welt ist alles, was in einem solchen Flussdiagramm der Fall ist“, nicht: „so soll ein Arbeitsablauf organisiert werden“, sondern: „so ist die Welt organisiert“. So sind die Abläufe

großer Technologie, alltäglicher Kulturtechniken, wissenschaftlicher Forschung im Labor und anderswo, und die kleinen und die großen soziotechnischen Abläufe unserer Welt organisiert.

Die Welt besteht dann aus Handlungsabläufen, die aber nur in der vorübergehenden Kopplung von Personen, Artefakten und Zeichen zum Einsatz kommen, die einem bestimmten „kritischen Pfad“ folgen müssen, um wirksam zu werden, und die miteinander vernetzt werden müssen, damit der betreffende „kritische Pfad“ entsteht. (Abb.3.)²⁰

Die jeweilige Operationskette schreibt den betreffenden Akteuren – also den zusammengefügt und wieder aufgelösten Kopplungen von Personen, Artefakten und Zeichen – ihre Rollen vor, wird zur „Vorschrift“. Die historische und alltägliche Handlungsmacht, die „agency“, liegt weder bei den Personen, noch bei den technischen Artefakten, noch in den isolierbaren Zeichen oder Bedienungsanleitungen, sondern sie wird von einem Schritt zum nächsten und durch die Vernetzung der Aktionen gebildet und wieder aufgelöst. Mit anderen Worten: die betreffende Handlungsmacht wird einerseits als „Vorschrift“ wirksam, und sie wird andererseits zwischen den beteiligten Größen immer wieder „delegiert“, verschoben, zusammengesetzt, auseinandergenommen oder als Einheit behandelt.²¹ Der „Akteur“ ist an seiner jeweiligen Stelle im Ablauf nichts anderes als das „Netzwerk“ der Abläufe, Akteur gleich Netzwerk gleich Akteur-Netzwerk. Andererseits gilt: wenn ein „Akteur“ und vor allem die Voraussetzung der Kopplung von Personen, Artefakten und Zeichen an einer Stelle im Ablauf ausfallen, gestört werden, dann wird auch das ganze Netz der Abläufe in Mitleidenschaft gezogen, wird löchrig oder franst aus und muss wie ein Fischernetz wieder geflickt werden. Nur durch die lokale Analyse von Störungen gewinnt man daher einen Einblick in die sozialen, technischen und kognitiven Voraussetzungen der betreffenden Aktionsabläufe.

Eine solche Auffassung, also die einer ANT, ist im Grunde ganz alltäglich, schlichter logistischer Common Sense. Und es handelt sich auch weniger um eine Theorie als um eine Heuristik – die allerdings für andere Theorien zutiefst irritierend bleiben muss. Das hat mehrere Gründe. Das Irritierende an einer konsequent logistischen Denkweise wie der ANT ist ihre durchgängige Unreinheit und mikrologische Bodenlosigkeit. Sie interessiert sich weder für Personen und reine Sozialbeziehungen, noch für eine Technikgeschichte von Artefakten, noch für eine Diskursgeschichte aus „Vorschriften“, sondern nur noch für das Zustandekommen der Kopplungen zwischen zwischen allen dreien. Und diese Kopplungen entstehen historisch und innerhalb einer Tätigkeit vor allem aus anderen Kopplungen – die sich prinzipiell ins Unendliche nach allen Seiten einer Verkettung der Operationsketten erstrecken.²²

In der ANT fallen die topologischen Diagramme daher weniger ins Gewicht als eine neue Konzeption von „Topographie“, denn das Zustandekommen einer Kopplung muss prinzipiell „vor Ort“ beobachtet werden. Und dabei ergibt sich eine eigentümliche Abflachung des Maßstabs der Betrachtung, auf der vor allem Bruno Latour immer wieder insistiert hat.²³ Auch die gesamte Kette eines operativen Ablaufs kann nicht größer und nicht kleiner sein als ein einzelner Schritt oder ein einzelner Ort der Kopplung – wie zum Beispiel und insbesondere ein Diagramm. Auch die Diagramme von Wissenschaftlern und Technikern, die einen Gesamtüberblick über die Welt, über ein Fachgebiet oder einen Arbeitsablauf geben, sind selten größer als die zehn, zwanzig oder dreißig mal dreißig Zentimeter, die bei jeder Hand- und Augenbewegung im Mittelpunkt stehen. Das Größte, der Gesamtüberblick, kann nur eine Form der Miniaturisierung sein, also prinzipiell keine größere – höchstens eine dichter vernetzte – soziotechnische Operation als jede andere auch. Ein Gesamtüberblick über die Welt oder die Weltgeschichte hat keinen größeren Aktionsradius als, sagen wir: Zähneputzen, Klingelreparieren oder Klausurenschreiben.

8.

Mit der ANT und ihrem paradoxen Common Sense bin ich in die Gegenwart zurückgekehrt, also in die Gegenwart mit der uns eigenen Blindheit. Zur Rekapitulation: das Netzwerkd Denken der Gegenwart ist aus zwei großen Forschungstraditionen entstanden, den „mikrosoziologischen“ Netzwerken seit den 30er Jahren des 20. Jahrhunderts, und den „makrotechnologischen“ Netzwerken der modernen Infrastruktur und Telekommunikation seit dem späten 19. Jahrhundert. Nach dem 2. Weltkrieg haben sich beide „Netzwerke“ überkreuzt und ineinander versponnen, und aus dieser Überkreuzung entstand eine ganze Fülle von neuen Forschungen und Techniken. Ich habe drei Schritte dieser Überkreuzung nachgezeichnet: Colin Cherrys theoretischen und essayistischen Entwurf von 1957, die ganz praktischen Anleitungen der „Project Network Methods“ der 60er und 70er Jahre, und den ebenso trickreichen wie ehrgeizigen heuristischen Anspruch der ANT seit den 80er Jahren. Ich habe diese drei Schritte deshalb so ausführlich behandelt, weil sie eine alternative Theoriegeschichte skizzieren, deren Ende noch nicht abzusehen ist, aber auch um zu demonstrieren, dass die Geschichte des Terminus „Netzwerk“ eine mehrfache Mediengeschichte ist. Auf der einen Seite findet man *Artefakte*, nämlich die moderne Infrastruktur und Medieninfrastruktur, und hier bezeichnete „Netzwerk“ zuerst nur das Artefakt selbst, nicht seine Organisation. Auf der anderen Seite findet man informelle

Sozialbeziehungen, die zuerst nur in wissenschaftlichen *Publikationen* „Netzwerk“ genannt wurden, und die heute als Norm juristisch und institutionell objektiviert werden. Und dann gibt es noch eine andere Mediengeschichte des „Netzwerks“, nämlich die der *Diagramme*, der „operativen Bilder“, die sowohl in wissenschaftlichen Forschungen als auch in praktischen Anleitungen zum Zuge kamen. Und ganz im Sinne der ANT sind es am Ende die Kopplungen zwischen diesen dreien gewesen, den Zeichen – also den Diagrammen und Signalen –, den Personen – also den sozialen Organisationsformen –, und den Artefakten, also der Infrastruktur, die über den Begriff „Netzwerk“ und seine Realität bestimmen und bestimmt haben.

Das Hauptmittel einer Überkreuzung und Hybridisierung der verschiedenen Netzwerktheorien war allem Anschein nach das Diagramm: denn eine gewisse Schnittmenge konnte man als Bauplan von Artefakten, aber auch als Organigramm der betreffenden Sozialbeziehungen verwenden. Der gegenwärtige absolute Begriff ist daher weniger durch eine theoretische Integration der Netzwerktheorien entstanden – sie hat nicht stattgefunden und wäre (anders als in der Vergangenheit der Systemtheorien) vermutlich eher kontraproduktiv – als durch die theoretische und praktische Bastelarbeit an den Übergängen zwischen Bauplänen, Flussdiagrammen und Organigrammen.

Auch aktuelle Theorien des „Netzwerks“ kann man danach unterscheiden, welche Kopplungen von Personen, Artefakten und Zeichen sie in den Mittelpunkt stellen. Bei Manuel Castells etwa, also dem Makrosoziologen einer weltweiten „Netzwerkgesellschaft“, sind die zentralen Organisationsformen: wirtschaftliche „Netzwerkunternehmen“ – also bereits juristisch objektiviert und juristisch umstrittene Tatbestände –, das zentrale Artefakt ist das Internet und seine „Virtualität“, und fast alle Diagramme sind weltweit vergleichbare Statistiken. Offensichtlich erzeugt die Kopplung dieser drei Größen eine ganz andere Theorie als die der ANT, und sie lässt eine entsprechende mikroskopische Arbeit auch gar nicht mehr zu.

Wenn man den aktuellen Gebrauch des Wortes „Netzwerk“ betrachtet, sollte man daher im Sinne dieser dreifachen Mediengeschichte fragen, welche Diagrammformen, welche Infrastrukturmedien, welche sozialen Organisationsformen, und welche ihrer Kopplungen im Mittelpunkt stehen. Und durch die Betrachtung der möglichen – also der kontingenten – Kopplungen zwischen den drei Größen kommt man auch zu einer relativ einfachen Erklärung der Popularität und Unpopularität heutiger Netzwerkkonzepte.

Wenn heute Netzwerkforscher aus möglichst vielen wissenschaftlichen Feldern zusammenkommen, also aus den physikalischen, biologischen, neurologischen,

soziologischen, technologischen und medienwissenschaftlichen Attributionen dieses Begriffs, dann finden sie mit Zwangsläufigkeit nur noch eine gemeinsame Sprache und ein gemeinsames Medium für diesen Begriff: nämlich das topologische Diagramm und seine Mathematisierung. Wenn jemand darauf beharren wollte, die wichtigsten Netzwerkdiagramme – wie in meiner Geschichte – seien für ganz bestimmte Abläufe entworfene, halb topologische, halb topographische Flussdiagramme, dann herrschte nicht einmal Fassungslosigkeit, sondern **das „gar nicht erst ignorieren“ (??)**. Dementsprechend ist „das Netzwerk“ im gemeinsamen Nenner der wissenschaftlichen Disziplinen heute: das topologische Diagramm im Zugriff der Graphentheorie. Dieser gemeinsame Nenner kann dann noch weiter popularisiert²⁴ oder mathematisch verfeinert werden, aber das setzt bereits eine extreme Reduktion voraus, und auch eine Reduktion der bereits geschehenen Diagrammgeschichte des „Netzwerks“.

In der allgemeinen Öffentlichkeit hingegen ist der Bezugspunkt des „Netzwerks“, ähnlich wie bei Castells, die vernetzte computerisierte Kommunikation, sprich: das Internet und das World Wide Web und alles, was es beherbergt. Das Internet wird hier allem Anschein nach als eine Art „Versorgungsnetz“ verstanden, als Versorgung mit Dienstleistungen und interaktiven Angeboten; und andererseits als Ort von symmetrischen Point-to-point-Kommunikationen, also als Fortsetzung des Telefon- und Postnetzes. Auch diese Auffassung ist offensichtlich eine radikale Reduktion dessen, was das „Internet“ darstellt, ebenso reduktionistisch wie der gemeinsame Nenner der topologischen Diagramme, mit dem sie sich kombinieren kann.

Und dann gibt es noch einen zunehmenden institutionellen Trend – wie bereits von Andrew Barry für die EU konstatiert –, als soziales „Netzwerk“ nicht mehr das informelle und immer suspektere Netzwerk zu benennen, sondern die juristisch steuerbaren Organisationsformen halb formeller, halb informeller Kontakte, also institutionell und sowohl national wie international erwünschte Formen.²⁵

9.

Man kann jetzt schon erkennen, dass die drei neuen dominanten Gebrauchsweisen des Wortes „Netzwerk“ und vor allem ihre Kopplungen dazu neigen werden, dem öffentlichen Wort „Netzwerk“ jede Brisanz und im Grunde auch jede Prägnanz zu rauben. Der Sieg des absoluten Begriffs „Netzwerk“ fällt mit seiner zunehmenden Blindheit zusammen, er bedeutet eine empfindliche Niederlage aller theoretischen Anstrengungen, die zu diesem Sieg geführt

haben. Die betreffende Blindheit lässt sich insbesondere in der Vorstellung vom All des Alles zusammenfassen: „alles ist mit allem vernetzt“.²⁶ Der Punkt aller Netzwerkforschungen des 20. Jahrhunderts bestand darin, dass niemals „alles mit allem“ vernetzt war, dass es ausschließlich um Beziehungen der Hierarchie und der Exklusivität ging, und zwar sowohl in der Infrastruktur als auch in der Mikrosoziologie, sowohl in der ANT als auch bei Manuel Castells. Nicht das Netz selbst, aber eine bestimmte Vorstellung vom Netz – in den drei dominanten Gebrauchsweisen: topologisches Netz, Mythos vom Internet, institutionalisiertes „networking“ – scheint den früheren Fokus aller Netzwerkforschungen: Hierarchie und Exklusivität, zu überblenden – als ginge es im „Netzwerk“ nur noch um eine prinzipiell unbegrenzte und möglichst symmetrische Kraft der Integration. Auch in der Begriffsgeschichte stellt sich manchmal die Frage: Was ist schlimmer als Verlieren?

Der Begriff „Netzwerk“ wird auch diese vorübergehende Blendung oder Überblendung überstehen. Denn er wird glücklicherweise gespeist von etwas, das stärker ist als jede Blendung und stärker denn alle Vernunft – von seiner Metapher. Wenn der Begriff jemals zur wissenschaftlichen Forschung beigetragen hat, dann geschah dies nicht durch eine Abkehr von seiner Metapher, sondern durch ihre Auslegung, nicht durch eine Metasprache, die der Metapher entkam, sondern durch die Metapher selbst. Die Wahrheit über das Netzwerk bleibt das Artefakt „Netz“ und seine Geschichte, und diesmal mache ich es kurz:

1. Netze sind keine menschliche Erfindung. (Menschliche Netze bleiben Artefakte, die vermutlich zuerst tierischen Netzen abgeschaut wurden.)

2. Ein Netz ist eine Form der Falle, genauer: eine Serie von Kulturtechniken, aus den Techniken des Fallenstellens.²⁷

3. Der Ausgang des Wortes, seiner Metapher und seines Begriffs bleibt „Beutemachen“ einerseits, und „Macht“ über das, was sich im Netz verfangen soll, andererseits.

4. Alle menschlichen und soziotechnischen Netze und ihre Praktiker bleiben auf Beutezug (auch und gerade „im Netz“).

5. Auch eine Netzwerktheorie oder Netzwerkmethode bleibt ein Netz, das seine Beute einfangen soll.

6. Eine Netzwerktheorie ist meist ein Netz, das andere Netze fangen soll – oder die Beute anderer Netze dazu. Netzwerktheoretiker sind Fallensteller von Fallenstellern.

7. Eine Form dieser theoretischen Netze ist das Diagramm – der Theoretiker oder Wissenschaftler will sein Netz vor sich sehen, und er will sehen, was er im Netz gefangen hat.

Nicht die Metapher hat also getrogen, sondern der Wunsch, ihr zu entkommen – und das gilt für so viele andere theoretische Anstrengungen auch. Daher hat es auch keinen Sinn, eine „Rückkehr zur Metapher“ zu fordern, denn die Metapher, und das heißt in diesem Falle die buchstäbliche Grundlage, das Artefakt der technischen und soziotechnischen Netze, bleibt unverwüstlich und wird sich diesseits aller andersgelagerten Wünsche bemerkbar machen. Das „Netz“ bleibt immer vorhanden, um alle Tatbestände der menschlichen List zu formulieren, seien sie mikro-, makro-, -technologisch oder -soziologisch oder -soziotechnisch. Dementsprechend haben frühere Netzwerkforscher die Präzision ganz alltäglicher Netz-Metaphern immer wieder anerkannt und zitiert, so etwa Anton Blok in seinem Buch über die Mafia auf Sizilien. Der Polizeipräfekt Cesare Mori, der 1917 in Agrigent auf Sizilien eine Mafiabande aushob, schilderte seine Tätigkeit in einem Buch aus dem Jahr 1933 folgendermaßen: Zitat:

„Ich begann nun, meine Männer ... an die verschiedenen Plätze zu schicken, die Schauplatz der Bändertätigkeit gewesen waren, um – ohne Alarm zu schlagen und daher ohne irgendwelche offiziellen Formalitäten – alle nur möglichen derzeitigen Erkenntnisse über die früheren Aktivitäten der Banditen zusammenzutragen und insbesondere die notwendigen Hinweise zu sammeln, die zur Identifizierung ihrer ständigen und gelegentlichen Helfer führen konnten, mochten es freiwillige Komplizen oder Eingeschüchterte sein. ...

Das Netz der Hilfe, das die Grisafi-Bande um sich gesponnen hatte, war im Laufe der Zeit weiträumig, dicht und fest geworden. Zusammengeschweißt wurde das ganze System durch Mitwisserschaft, Furcht vor Vergeltung, Terror, Spionage im Auftrag der Banditen, widerstreitende Interessen und zweifelhafte Bündnisse zu verschiedenartigen Zwecken, und zwar in einem Ausmaß, dass das Netz fast undurchdringlich geworden war.“²⁸

¹ Der Terminus eines „absoluten Begriffs“ wurde von Wilhelm Schmidt-Biggemann geprägt, insbesondere in: ders.: *Geschichte als absoluter Begriff*, Frankfurt/M. 1991. „Geschichte ist einer von den Begriffen, die ein Erklärungsmonopol beanspruchen. Dieser Anspruch zeigt sich in Wendungen wie ‚Eigentlich ist alles...‘, z.B. geschichtlich.“ – „Absolute Begriffe wie Geschichte machen durch ihren Absolutismus alle anderen Begriffe von sich abhängig. Sie sind wie Magnetfelder, die alles auf ihren Bedeutungsbereich einrichten. So hat jeder absolute Begriff den Relativismus aller anderen zur Folge, es wäre widersinnig, sich dem zu widersetzen.“ – „Absolute Begriffe fordern absoluten Gehorsam. Dieser Gehorsamsanspruch geht so weit, dass sie, hat man sich auf sie eingelassen, nicht mehr verfügbar sind.“ (S. 9).

² Castells, Manuel: *The Rise of the Network Society (=The Information Age 1)*, Oxford 1996.

³ McNeill, William H. und J.R. McNeill: *The Human Web. A Bird's-Eye View of World History*, New York 2003; vgl. den Abriss der Vernetzungstheorien in: Osterhammel, Jürgen und Niels P. Petersson: *Geschichte der Globalisierung*, München 2003.

⁴ Randall Collins hat die entsprechende Folge der Cliques gezeichnet: *The Sociology of Philosophies. A Global Theory of Intellectual Change*, Cambridge (Mass.) und London 1998; Elmar Holenstein hat daraus seinen „Philosophie-Atlas“ entworfen: *Holenstein, Elmar: Philosophie-Atlas*, Zürich 2004

⁶ Kaufmann, Stefan: *Netzwerk*, in: Bröckling, Ulrich, Susanne Krasmann und Thomas Lemke (Hg.): *Glossar der Gegenwart*, Frankfurt/M. 2004, S. 182-189.

⁷ Barry, Andrew: In the Middle of the Network, in: Law, John und Annemarie Mol (Hg.): Complexities. Social Studies of Knowledge Practices, Durham und London 2002, S. 142-165. (meine Übersetzung). Ausführlicher auch: Barry, Andrew: Political Machines. Governing a Technological Society, London 2001. Es fällt trotz Barrys transparenter Darstellung schwer, das politische „Feedback“ der damaligen Netzwerk-Theorien zu rekonstruieren. Einzelne der von Barry paraphrasierten EU-Formulierungen erinnern stark an damalige „weder Markt noch Hierarchie“-Formulierungen; vgl. dazu den locus classicus: Powell, Walter W.: Neither Market nor Hierarchy: Network Forms of Organization, in: Research in Organizational Behavior 12 (1990), S. 295-336. Barry (S. 150, 162) berichtet außerdem, dass einzelne Kommissionsmitglieder auch die Actor Network Theory Michel Callons und Latours heranzogen. Zur gleichen Zeit wie Andrew Barry hat Annelise Riles den Gebrauch von „Netzwerk“-Ideen (und ihrer Diagramme) in einer feministischen NGO auf den Fiji-Inseln und anderswo untersucht und dargestellt: Riles, Annelise: The Network Inside Out, Ann Arbor 1999. Auch hier ist der schwierigste Teil der Darstellung die Charakterisierung des akademisch-politischen „Feedback’s“.

⁹ Vgl. die Typisierung dieser Konflikte durch Hughes, Thomas P.: The Evolution of Large Technological Systems, in: Bijker, Wiebe E., Thomas P. Hughes und Trevor J. Pinch (Hg.): The Social Construction of Technological Systems. New Directions in the Sociology and History of Technology, Cambridge (Mass.) und London 1984, S. 51-82.

¹⁰ Es gibt zahlreiche Abrisse der „mikrosoziologischen“ Netzwerk-Forschungen, neuerdings auch den Entwurf einer „offiziellen“ Geschichtsschreibung durch Freeman, Linton Clarke: The Development of Social Network Analysis. A Study in the Sociology of Science, Vancouver, B.C. 2004. L.C. Freemans Historiographie hat Stärken und Schwächen. Verdienstvoll ist insbesondere die Wiederentdeckung des Ethnologen W. Lloyd Warner als Initiator und treibende Kraft der frühen „Netzwerk“-Forschung im Chicago der 30er Jahre, und die Einsicht, dass es keinen Sinn machen wird, einen „Stammbaum“ der mikrosoziologischen Netzwerk-Theorien aufzustellen; dazu blieb das Feld bis in die 70er Jahre zu erfolglos und nur durch Publikationen zusammengehalten. Zu Verzerrungen führt der Versuch, die Netzwerk-Forschung insgesamt in die Geschichte eines „Strukturalismus Redivivus“ einzubetten, der sich dann auf dieselben Gründerväter der Soziologie beziehen kann wie alle Soziologen; und geradezu hilflos ist Freemans Darstellung und Abwehr Jacob L. Morenos, dem er zugleich konzедieren muss, dass er die einzige Persönlichkeit war, auf dessen Publikationen und Experimente sich alle späteren Netzwerk-Forscher direkt oder indirekt beziehen mussten.

¹¹ Hughes, Thomas P.: Networks of Power. Electrification in Western Society, 1880-1930, Baltimore und London 1983.

¹² Den Übersetzungsschritt – oder Versuche zu solchen Übersetzungsschritten – enthält der Band von Bijker, Hughes, Pinch 1984 (wie Anm. 8); vgl. auch die Umschrift der Theorie „großer technischer Systeme“ durch Latour, Bruno: Ein Kollektiv von menschlichen und nicht-menschlichen Wesen, in: ders.: Die Hoffnung der Pandora, Frankfurt/M. 2000, S. 211-264.

¹³ Mein Abriss der „mikrosoziologischen“ Genealogie bleibt notgedrungen knapp und karikaturistisch. Daher will ich als Antidot einflechten, dass man eine entsprechende „Netzwerk“-Geschichte durchaus einmal von Jacob L. Moreno aus schreiben sollte, d.h. als eine Geschichte von theoretischen und praktischen Projekten, deren ursprünglicher Entwurf niemals – weder als Theorie noch als Praxis – eingelöst wurde. Die Netzwerk-Theoreme und psychotherapeutischen Entwürfe von „Soziodrama“ und „Psychodrama“ Morenos entstehen aus dem einheitlichen Projekt einer spontanen Dramatisierung von Gruppensituationen – aus einem alltäglichen „Stegreif-Theater“, und der wissenschaftlichen Überzeugung, erst ein Höchstmaß an Spontaneität würde ein Höchstmaß an sozialpsychologischer Strukturiertheit erkennen lassen. Vgl. die entsprechenden Begründungen in: Moreno, Jacob L.: Who Shall Survive? A New Approach to the Problem of Human Interrelations, Washington 1934; Moreno, Jacob L.: Psychodrama und Soziometrie (The Essential Moreno), Köln 1989. Eine entsprechende Darstellung der Wiener Frühphase Morenos bis zur amerikanischen Entwicklung seiner „Soziometrie“ wird Brigitte Marschall (Wien) vorlegen.

¹⁴ Vgl. etwa die Zusammenstellung dieser Motive in: Streck, Bernhard: Netzwerk, in: ders. (Hg.): Wörterbuch der Ethnologie, Wuppertal 2000, S. 176-179; vgl. auch die Netzwerk-Diagramme des Künstlers Mark Lombardi, zusammengestellt in: Hobbs, Robert (Hg.): Mark Lombardi – Global Networks, New York 2003.

¹⁵ Luhmann, Niklas: Kausalität im Süden, in: Soziale Systeme 1 (1995), S. 7-28; vgl. auch die Beunruhigung anderer Systemtheoretiker in den 90er Jahren, insb. Teubner, Günther: The Many-Headed Hydra: Networks as Higher-Order Collective Actors, in: McCahery, Joseph, Sol Picciotto und Colin Scott (Hg.): Corporate Control and Accountability. Changing Structures and the Dynamics of Regulation, Oxford 1993, S. 41-60.

¹⁶ Hier zitiert nach der Übersetzung: Cherry, Colin: Kommunikationsforschung – eine neue Wissenschaft, Frankfurt/M. 1963.

¹⁷ Mann, Michael: The Sources of Social Power, vol. I und II, Cambridge 1986.

¹⁸ McLaren, K.G. und E.L. Bushnel: Network Analysis in Project Management. An introductory manual based on Unilever experience, London 1969.

¹⁹ Ebd. S. 151; vgl. auch die eigene Genealogie der „network-based project planning and control systems“ (ebd. S. 147ff.).

²⁰ Vgl. die Fokussierung auf einen „obligatorischen Passagepunkt“ (obligatory passage point) bei Callon, Michel: *Some elements of a sociology of translation: domestication of the scallops and the fishermen of St Brieuc Bay*, in: Law, John (Hg.): *Power, Action and Belief. A New Sociology of Knowledge?*, London 1986, S. 196-233. Die Begründungen der ANT als „Netzwerk-Theorie“ sind eigenartig unklar geblieben, vermutlich auch deshalb, weil sie mittlerweile dem verallgemeinerten (topologischen) Bild von „Netzwerkförmigkeit“ widersprechen; vgl. Latours Verwendungen des Wortes und Callons Versuch einer „Netzwerk“-Begründung: Callon, Michel: *Techno-economic networks and irreversibility*, in: Law, John: *A Sociology of Monsters. Essays on Power, Technology and Domination*, London und New York 1991, S. 132-161.

²¹ Zum Vokabular dieser Vorgänge vgl. Latour, Bruno: „Ein Türschließer streikt“, in: ders.: *Der Berliner Schlüssel. Erkundungen eines Liebhabers der Wissenschaften*, Berlin 1996, S. 62-83. Vgl. die Gleichsetzung einer Rekonstruktion der Verflechtung von „Übersetzungsketten“ (und Operationsketten) mit einem „Netz“ oder „Netzwerk“ im klassischen Aufsatz: *Der ‚Pedologenfaden‘ von Boa Vista – eine photo-philosophische Montage*, in: ebd. S. 191-247, insb. S. 247. Zweifelsohne gäbe es auch andere Möglichkeiten, die Genealogie der französischen Seite der ANT zu rekonstruieren, sei es durch die Entwicklung der Wissenschaftsforschung, sei es durch den Bezug auf das Denken der französischen Techniktheorie und Technikanthropologie in „Operationsketten“ nach Marcel Mauss, André Leroi-Gourhan und André Haudricourt. Aber diese – im übrigen durchaus plausible – doppelte Genealogie könnte die Gleichsetzung der betreffenden „Operationsketten“ (und ihrer Flussdiagramme) mit einem „Netzwerk“ nicht erklären.

²² Vgl. Latour: *Der ‚Pedologen-Faden‘*, S. 238. Der gewichtigste – theoriebautechnische – Einwand gegen die ANT geschah durch Marilyn Stratherns Postulat, die ANT sei nicht in der Lage, das zu benennen, was ein (Aktor-) Netzwerk begrenzt oder seine Verflechtungen abschneidet, sie beobachte nur Zirkulationen, die „nicht zerschnitten“ (Latour ebd., S. 239) werden können; vgl. Strathern, Marilyn: *Cutting the Network*, in: *Journal of the Royal Anthropological Institute* 2 (1996), S. 517-535. Stratherns Vorschlag für die Größe, die ein Netzwerk „abschneidet“, lautet: „property“, Eigentum; vgl. ihre späteren Überlegungen in: *What is intellectual property after?*, in: Law, John und John Hassard (Hg.): *Actor Network Theory and After*, Oxford 1999, S. 156-180. Allerdings liegt die Theorie einer entsprechenden Dualität von „network“ (Verflechtung) und „cutting the network“ (Eigentum) bislang weder von Seiten Stratherns noch von Seiten der ANT aus vor.

²³ Insbesondere in Latour, Bruno: *Re-Assembling the Social. An Introduction to Actor-Network-Theory*, Oxford 2005.

²⁴ Barabasi, Albert-Lászlo: *Linked. How Everything is Connected to Everything Else and What It Means for Business, Science, and Everyday Life*, New York 2003. Vgl. die gemeinsamen topologischen Diagramme der verschiedenen Disziplinen in: *Language of Networks. 1st interdisciplinary international conference & exhibition on networks. In the framework of Ars Electronica 2004 „TIMESHIFT – The World in Twenty-Five Years“*, Linz 2004 (Begleitheft).

²⁵ Vgl. Riles (wie Anm. 7), insb. S. 173 zur scheinbaren (soziotechnischen) „Neutralität“ von „Netzwerken“.

²⁶ Vgl. den Titel von Barabasis Buch (wie Anm. 24). Aber selbst Linton Clarke Freeman (wie Anm. 9, S. iii) wählt als Motto seiner Geschichte der mikrosoziologischen Netzwerk-Forschungen eine zitierte „Taxifahrer-Weisheit“: „We all connect, like a net we cannot see.“

²⁷ Zur Anthropologie und Ästhetik des Fallenstellens vgl. Gell, Alfred: *Vogel’s Net – Traps as Artworks and Artworks as Traps*, in: ders.: *The Art of Anthropology. Essays and Diagrams*, London 1999, S. 187-214.

²⁸ Cesare Mori, zit. nach: Blok, Anton: *Die Mafia in einem sizilianischen Dorf 1860-1960*, Frankfurt/M. 1981, S. 172.