

Roth, Steffen

Working Paper

Die dunkle Seite des Netzwerkmanagements: Von der Kunst, ein funktionierendes Netzwerk zu zerstören.

Working Paper, Sonderforschungsbereich 457 „Hierarchielose Regionale Produktionsnetze“, Technische Universität Chemnitz, No. 1/2004

Suggested Citation: Roth, Steffen (2004) : Die dunkle Seite des Netzwerkmanagements: Von der Kunst, ein funktionierendes Netzwerk zu zerstören., Working Paper, Sonderforschungsbereich 457 „Hierarchielose Regionale Produktionsnetze“, Technische Universität Chemnitz, No. 1/2004, Technische Universität Chemnitz, Sonderforschungsbereich 457 „Hierarchielose Regionale Produktionsnetze“, Chemnitz

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/110207>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.



Workingpaper 1/2004

**Die dunkle Seite des Netzwerkmanagements: Von der Kunst, ein
funktionierendes Netzwerk zu zerstören.**

Dipl.-Soz. Steffen Roth

Sonderforschungsbereich 457 „Hierarchielose Regionale Produktionsnetze“
Teilprojekt A4: Genese und Steuerung von Netzwerken aus
organisationstheoretischer, humanzentrierter Perspektive

<http://www.tu-chemnitz.de/sfb457/de/projekte/bereicha/a4.php>

Steffen Roth

Die dunkle Seite des Netzwerkmanagements: Von der Kunst, ein bereits etabliertes Netzwerk zu zerstören.

I

Positive Vorurteile sind bei weitem nicht die schlechtesten: Netzwerke stehen für unzensierten Informationsfluss, für Synergieeffekte, Partizipation und Identitätsstiftung. Mit Gedanken an Netzwerke verbindet sich die Hoffnung auf überlegene Problemlösestrategien. Netzwerke sind eine effiziente Organisationsform. Nebenbei ist diese gewisse Euphorie auch der kleinste gemeinsame Nenner einer sonst unübersichtlichen Debatte, die eine Entwicklung diskutiert, deren Unausweichlichkeit selbst und gerade deren Kritiker proklamieren¹. Netzwerke sind die Gussform des Fortschritts, eben „... die charakteristische Gesellschaftsstruktur des Informationszeitalters“ (Castells 2001b: 43).

Sich mit der Zerstörung von Netzwerken auseinander zu setzen, mag da im ersten Ansehen eine Donquichotterie sein: Netzwerke sind selbstorganisierende Einheiten, Servomechanismen, und gerade dieser Eigenregie der Netze (Faßler 2001: 21) verdanken wir neue Maßstäbe im Denken über Flexibilität und Innovation. Die mittlerweile erkannten Nachteile netzförmiger Organisation lassen sich überwiegenden Teils als Steuerungsprobleme beim Jungfernflug behandeln. Grundsätzlich sind Netzwerke hocheffiziente Instrumente.

Wir teilen diese Annahme. Gerade dann, wenn wir uns im Folgenden mit deren Zerstörung beschäftigen. Wir sehen Fragen zu diesem Thema auch im sozial- und wirtschaftswissenschaftlichen Diskurs angelegt und halten sie für angezeigt und fruchtbar (II). Hinter der Vernachlässigung des Themas im Bereich der Sozial- und Wirtschaftswissenschaften konnten wir daher Struktur vermuten (III). Im nächsten Schritt erschließen wir uns zwei Definitionen der Zerstörung von Netzwerken (IV). Ausgehend von einem integrativen Netzwerk-Modell präzisieren wir nun unseren Gegenstandsbereich (V), erweitern das klassische Netzwerkverständnis der Transaktionskostentheorie und entwickeln einen eigenen Ansatz (VI). Darauf aufbauend können wir schließlich Strategien der Zerstörung von Netzwerken herausarbeiten (VII) und die Konsequenzen unserer Arbeit diskutieren (VIII).

¹ Interessanter Weise ist der o.g. Schöpfer und leidenschaftliche Vertreter der Theorie von der Netzwerkgesellschaft, Manuel Castells, gleichzeitig einer der stärksten Kritiker der ihm diagnostizierten Entwicklung. In diesem Sinne erinnert er an Elmar Altvaters (1996) umfassenden Beitrag zur Globalisierungsdebatte, in dem die dort aufgezeigten Prozesse als ebenso nahezu unausweichlich wie kritikwürdig dargestellt werden.

II

„There are no borders in Cyberspace“ (Becker 1998: 8) war gestern. Das gilt nicht nur für das weltweite Netz. Mittlerweile erkennen wir, dass nahezu jede Form von Netzwerk notwendiger Weise über Grenzen verfügt. Uns *neuen Nomaden* (Opaschowski 1999: 14) stellt sich im Kontext einer fluiden *Netzwerkgesellschaft* (Castells 2001b: 423) die Frage der Mitgliedschaft also stets neu und mitunter in den Weg.

Im folgenden begreifen wir Netzwerke aber nicht unter der Prämisse verschärfter Exklusionsrisiken. Gründe, die für die Auseinandersetzung mit der Zerstörung von Netzwerken sprechen, lassen sich auch weniger leidenschaftlich herleiten. Denn bei aller Begeisterung attestieren wir Netzwerken auch „... beträchtliche Schwierigkeiten, Funktionen zu koordinieren, Ressourcen für bestimmte Zwecke zu bündeln und, ab einer bestimmten Größe, die Komplexität einer gegebenen Aufgabe zu bewältigen“ (Castells 2001b: 431). An anderer Stelle stoßen uns Netzwerke auf ein Vertrauens-, Konflikt- oder Besitzdilemma, oder gleich auf ein generelles Dilemma der Selbstorganisation (Wetzel 2001a; Wetzel 2001b).

Im Grunde, das zeigen uns diese Einschätzungen, können wir nur von der Effizienz einer Netzwerkgesellschaft sprechen, wenn wir gleichzeitig eine Antwort auf die Frage geben wollen: Effizient für wen? Wenn wir Vernetzung als Demokratisierungsimpuls begreifen, dann unterstellen wir ein Wissen darüber, wer Netzwerke wie steuern kann. Unsere Auseinandersetzung mit der zunehmenden Vernetzung enthält demnach eine legitimatorische Dimension (Krücken/Meier 2003: 87), und damit in letzter Instanz das wohl Bekannte: Die Frage nach der Steuerbarkeit von Organisation.

Wir schließen uns hier an, und begreifen die Dinge insoweit, als wir sie manipulieren können (Horckheimer/Adorno 1990: 15): Wir erkennen in der Frage der Steuerbarkeit den zentralen Diskurs der aktuellen Netzwerkforschung. An dieser Stelle setzt folglich unsere Argumentation bzgl. der Gründe für die Auseinandersetzung mit der Zerstörung von Netzwerken an.

Gegenwärtig lassen sich drei konkurrierende Einschätzungen zum Thema netzwerkspezifische Steuerungsdilemmata ausmachen.

Das Dilemma können wir erstens darin sehen, dass Netzwerkorganisationen schlicht unsteuerbar sind. Folgen wir etwa Manuel Castells (2001a; 2001b) Deutung, dann ist die Identität eines Netzwerkes durch dessen selbstgewählte Zielstellung bestimmt. Die Funktion dieses als System gedachten Netzwerkes ist es demnach, das Ziel, auf das hin es entstanden ist, zu erreichen. Sämtliche Informationen, die aus der Umwelt des Systems stammen, werden im Hinblick auf die

Erfüllung dieser Funktion mittels interner Relevanzkriterien verarbeitet. Ähnlich verhält es sich in Sachen Mitglieder-Selektion: Man gab dem Netzwerk die Fähigkeit, das zu erkennen, was ihm nützt; die Gnade, das zu ignorieren, was es nicht gebrauchen kann; und die Weisheit, das eine vom anderen zu unterscheiden. Demnach läuft jedes externe Steuerungsanliegen als externen Impuls eben immer auch Gefahr, gänzlich ignoriert zu werden. Die Alternative zur Missachtung läge in der Anpassung der Imperative an die Nützlichkeitsabwägungen des Netzwerkes, also in der vorausseilenden Unterwerfung unter die interne Logik der eigentlichen zu steuernden Einheit. Angesichts dieser Situation lässt sich nicht mehr von Steuerbarkeit sprechen. Aktuell wird dieses Dilemma in Fällen, in denen einem Netzwerk illegitime Ziele oder Funktionsweisen unterstellt werden können, und dessen Aktivitäten nicht ignoriert werden können: Wenn man auf dem Standpunkt steht, dass Al Qaida einen substanziellen Angriff auf die westliche Zivilisation darstellt, dann befriedigt die Möglichkeit, dass entsprechende Gegenmaßnahmen gänzlich ineffektiv bleiben, ebenso wenig wie die Vermutung, dass es schwierig scheint, die Botschaft westlicher Werte an die Binnenlogik eines dezidiert anti-westlichen Netzes anzupassen. Die einzige verbleibende Alternative zur Tatenlosigkeit ist demnach die Zerstörung des Netzwerkes. Im Diskurs ignorieren wir also bislang etwas, das eine Form von Weltpolitik längst praktiziert: Wenn wir Netzwerke für unsteuerbar halten, dann bleibt uns die Zerstörung als einzige „Steuerungsstrategie“.

Mit den Vertretern der Kultivierungsannahme legen wir den Fokus zum zweiten auf die Genese von Netzwerken: So entsteht die Auffassung, Netzwerke seien zwar nicht zu steuern, zumindest aber ließen sich doch Randbedingungen und passende Infrastrukturen für einen erfolgreichen Netzbetrieb gestalten. Analogien aus dem Bereich der Botanik drängen sich auf und sind mitunter bewusst angelegt (Wenger 2000: 56f). Im Bild lässt sich hier fragen: Was, wenn sich die einstige Züchtung als Wucherung und Unkraut entpuppt? Was tun etwa, wenn ehemals funktionierende Seilschaften in Zeiten des Strukturwandels als Innovationsbremse fungieren?² Für die Zerstörung von Netzwerken bedeutet das: Wer neue Netzwerke züchtet, kann es als Experte nicht bei der Auswahl des geeigneten Düngers bewenden lassen, sondern muss als Züchter auch ein vitales Interesse an Wissen darüber haben, wie Netzwerke eingehen gemacht werden können.

Zum dritten können wir Netzwerke schließlich schlicht als eine mehr oder minder neue Organisationsform begreifen, und gerade deshalb deren prinzipielle Steuerbarkeit unterstellen (Sydow 1992; Mayantz 1993): Netzwerke sind demnach spezifische Antworten auf spezifische Konstellationen von Transaktionskosten, angesichts derer konventionelle Strukturen mitunter versagen. Sie gelten hier als eine hybride Koordinationsform, die marktförmige und hierarchische

² Programmatisch hier ein Titel: „The weakness of the strong ties“ (Grabher 1993).

Strukturelemente kombinieren kann. Obwohl dabei eine eigenständige Form von Organisation und damit bislang noch ungelöste Probleme (Sydow 2000: 11ff) entstehen, unterscheiden sich Aufgabenfelder und Instrumente des Netzwerkmanagements nur graduell von denen des klassischen Organisationsmanagements (Sydow 1999). Insofern können wir guter Hoffnung sein, dass hier die theoretische Durchdringung der Organisationsgrenzen angemessene Antworten auf aktuelle und zukünftige Herausforderungen in Wirtschaft und Gesellschaft produziert (MacMillan 1979; Tacke 1997; Ortmann 1999). Die Zerstörung von Netzwerken ist dann eine bislang vernachlässigte Grenz- und Managementaufgabe.

Ganz unabhängig davon also, wie wir uns Netzwerke nun vorstellen, deren Zerstörung bzw. Zerstörbarkeit ist ein Aspekt von zentraler Bedeutung. Zu dieser grundsätzlichen Einschätzung können uns zweierlei Argumente führen: Von einem interventionistischen Standpunkt aus die Einsicht, dass es sich bei der Zerstörung um das einzige bzw. das letzte Mittel der externen Steuerung handelt. Und unter den Vorzeichen der Prävention die Erkenntnis, dass ein Netzwerk das Ziel von Zerstörungsabsichten sein kann, was Gedanken an Gegenmaßnahmen erforderlich macht.

III

Die verminderte Konsequenz, mit der sozial- und wirtschaftswissenschaftliche Netzwerkdebatten z.Z. geführt werden, verwundert umso mehr, wenn wir zunächst an disziplinäre Grenzen³ denken und damit das Spektrum erweitern. Denn in bestimmten Bereichen der aktuellen General-Debatte werden Zerstörung und Zerstörbarkeit von Netzwerken stark diskutiert. Entsprechend ambivalent ist hier das Netzwerk-Bild: Netzwerke begegnen uns gleichzeitig als Ermöglichungshorizont *und* Risiko. Deutlich wird das, wenn wir an Netzwerke im Kontext informationstechnologischer oder sicherheitspolitischer Fragestellungen denken: Eine Vielzahl von Beiträgen behandelt hier Sicherheitsprobleme informationstechnologisch unterstützter Netzwerke und Infrastruktureinheiten. Dabei stehen Fragen der Codierung, des Verbraucherschutzes und der Sicherheit elektronischer Zahlungssysteme im Vordergrund. Die entsprechend formulierten Schutzziele beziehen sich dann auf Sicherheit, Verfügbarkeit und Integrität von Informationen (Büllingen 1999: 30ff). An anderer Stelle finden wir vergleichbare

³ Zweifellos lassen sich Netzwerkmodelle auch nach Funktion, Organisationsgrad (Netzwerk als Projekt, Organisation oder Infrastruktur), entlang räumlich-geografischer Dimensionen oder anhand der konstituierenden Elemente unterscheiden. Die Unterscheidung entlang der disziplinären Felder wissenschaftlichen Denkens ist dabei aber die geläufigste. So lassen sich Netzwerke je nach Fall als technische Verknüpfungen, wirtschaftliche Kooperationsformen, politikfeldbezogene Verhandlungssysteme oder kulturelle Beziehungsgeflechte definieren, wobei wir diese Beispiele als kleinsten gemeinsamen Nenner verstehen, der je nach Autor und Anliegen variiert und erweitert werden kann.

Risikofaktoren grundsätzlicher formuliert (Hutter 2002: 32ff): Im weltweiten Netz ist die Identifizierung und Haftbarmachung von Schadensverursachern größtenteils unmöglich, was umso unangenehmer ist, als dass das Spektrum der Verwundbarkeit als ebenso umfassend gilt wie das möglicher Angreifer und Strategien. Unterschieden werden „... dabei drei Arten der subversiven oder aggressiven Gefährdung durch IT: Die Informationsnutzung durch entsprechende Kräfte; das so genannte Hacking und den Cyber-Terrorismus bis hin zum Cyber War“ (Hutter 2002: 34).

Den Bogen zu Fragen der militärischen Sicherheit können wir demnach schnell schlagen. Allen voran in den USA werden Milliardenbeträge in die Simulation möglicher IT-Angriffsszenarien, die Entwicklung geeigneter Gegenmaßnahmen und die Bündelung staatlicher, militärischer und ökonomischer Kräfte investiert. „Die neuralgischen Punkte bzgl. Abhängigkeit und Verwundbarkeit sind zu ermitteln, zu bewerten und kontinuierlich fortzuschreiben“ (ebd.: 38).

Konkret auf Netzwerke als Form sozialer Organisation bezogen denken wir über die Zerstörung von Netzwerken bislang ausschließlich im Zusammenhang mit kriminellen Strukturen nach. Die Rezepte ähneln denen der IT-Debatte, die Sinnhaftigkeit des Anliegens scheint uns auch hier gänzlich außer Frage zu stehen. Um so verwunderlicher, dass grundsätzliche Überlegungen zur Zerstörbarkeit sozialer Netzwerke bislang nicht angestellt worden sind. Deren Auflösung gilt in einschlägigen Disziplinen durchweg als etwas, das es zu vermeiden gilt: Etwa die Erosion nachbarschaftlicher Netzwerke aufgrund eindimensionaler Planungspolitik oder eines problematischen gesellschaftlichen Wertewandels. Ähnliches gilt für die wirtschaftswissenschaftliche Debatte, obwohl hier Gedanken an die Zerstörung von Netzwerken im Kampf um Marktanteile oder im Zuge staatlicher Intervention (z.B. Kartellgesetzgebung) noch näher lägen⁴.

In beiden Disziplinen assoziieren wir stattdessen einseitig Begriffe wie Flexibilität, Innovation, Autonomie, Demokratie und Vertrauen. Ineffiziente, innovationshemmende⁵ oder undemokratische Netze scheint es entweder nicht zu geben, oder es scheint kein Kraut dagegen gewachsen zu sein.

Die Frage aber bleibt: Warum beschäftigt man sich in einigen Zweigen intensiv mit den verschiedensten Aspekten eines Themas, das in anderen Wissenschaftsbereichen keines ist? Und das, obwohl „... die Herstellung von IT-Sicherheit entgegen einem weitverbreiteten Irrtum weniger eine ingenieurtechnische Herausforderung als eine Frage der sozialen Organisation darstellt ...“ (Winkel 2000: 19).

⁴ Wenn doch einmal etwa „Streng vertraulich: Strategien zur Zerschlagung des Post-Monopols“ (Sprung 1984) versprochen werden, dann geschieht das vornehmlich deskriptiv, und in diesem Fall, auf fünf Seiten.

⁵ Stellvertretend für eine der wenigen Ausnahmen siehe Anm. 3.

Hinter dem selektiven Desinteresse vermuten wir daher eine andere Struktur: Die Grenze scheint in Zeiten ihrer zunehmenden Verwischung nicht primär die wissenschaftlichen Felder zu trennen, sondern entlang der Frage zu verlaufen, ob die Aktivitäten eines Netzwerks staatlich-hoheitliche Aufgabengebiete berühren oder eben nicht. So gewendet spiegelt der selektive Umgang mit dem Thema Zerstörung von Netzwerken ein fundamentales Credo der westlichen Industrienationen wider. Demnach gibt es Gebiete des Sozialen, für die (politischer) Regelungsbedarf attestiert wird: Infrastruktur, militärische Sicherheit, Kriminalitätsbekämpfung. In all diesen Bereichen ist die Zerstörbarkeit von Netzwerken ein brisantes Thema. Daneben gibt es aber jene Bereiche, die nach landläufiger Meinung nicht reguliert werden müssen. Oder sollen. Dabei denken wir an den Markt oder umschreiben etwas mit *Lebenswelt*. In jedem Fall entdecken wir: Wo wir nicht regulieren wollen, verschwenden wir auch keine Gedanken an Zerstörung.

Ganz folgerichtig können sich daher neoliberale wie links-alternative Denker gleichermaßen als begeisterte Anhänger vernetzter Organisation begeben. Es bleibt da aber zum einen einzuwenden, dass eine Situation bemerkenswert ist, in der Modelle der „... Deregulierung und die Einführung flexibler Strukturen auch innerhalb der politischen Bürokratien“ (Bittlingmayer 2001: 16) als alle Bereiche der Gesellschaft erfassendes Leitbild gehandelt werden, wenn umgekehrt ausgerechnet in Bezug auf zentralste Fragen gesellschaftlicher Organisation auf die Erfüllung des Leitbildes verzichtet wird. Statt dessen erleben wir, dass hier mittlerweile erhöhter Regelungsbedarf angenommen und bzgl. der entsprechenden Lösungsansätze auf klassische steuerungspolitische Instrumente zurückgegriffen wird. Aber auch dort, wo das Leitbild praktisch wird, sehen wir Probleme: Wenn wir uns vorstellen, dass durch ihr Expertenwissen und damit durch ein Versprechen auf Steuerbarkeit legitimierte Funktionsträger absichtsvoll Prozesse initiieren, die sich der entsprechenden Kontrolle zunehmend entziehen, dann wird das nicht nur das Vertrauen in besagte Experten in Frage stellen, sondern auch den Modus ihrer Legitimation: Experten und Interessenvertreter, die ihren Führungsanspruch nicht länger auf höhere Steuerungskompetenz gründen können, werden es beständig schwerer haben, diesen gegen rotierende oder basisdemokratische Prozesse der Zielbildung und Strategiewahl zu verteidigen. Die Fähigkeit zur Zerstörung eigenlogischer Organisationen kann demnach als systemerhaltend im Sinne von vertrauensbildend verstanden werden. Umgekehrt stellt sie auch ein Instrument der Reorganisation unplausibler Machtverhältnisse dar.

Daher erscheint uns zum anderen auch fraglich, ob die zunehmende Vernetzung der Welt von der Herausbildung einer ganzheitlicheren Vernunft begleitet sein wird, die die Eindimensionalität klassisch-modernen Denkens zu Überwinden im Stande ist. Zwar teilen wir die Einschätzung: „Das wesentliche Merkmal der Dialektik der Aufklärung, der Verkehrung von Aufklärung in ihr

Gegenteil, ist die einseitige Vorherrschaft der zergliedernden Vernunft; als instrumentelle Vernunft ist sie zweckhaft ausgerichtet“; davon aber, dass „... die analytische Vernunft (...) der Vernetzung entgegensteht“ (Glaser 1999: 5), kann nicht die Rede sein. Selbst im Fall der Unsteuerbarkeitsannahme begreifen wir ein Netzwerk als ein Arrangement zweckhaft auf ein Ziel hin ausgerichteter Elemente. Und wenn wir von Kultivierung oder Netzwerkmanagement sprechen, so begreifen wir unsere Aufgabe darin, Fix- und Umschlagpunkte instrumenteller Netzwerkprozesse zu identifizieren und einer Form von Steuerung zugänglich zu machen. In jedem Fall folgt aus der Tatsache, dass sich das instrumentelle Denken eines neuen Mediums bedient, nicht die Entwicklung einer qualitativ neuen Form von Vernunft. Wir wollen die Konjunktur des vernetzten oder ganzheitlichen Denkens folglich nicht mit der Verdrängung problematischer Rationalitätslogiken verwechseln und halten es daher gerade aufgrund der in den Sozial- und Wirtschaftswissenschaften euphorisch vorangeschriebenen Installation von Netzwerken für angezeigt, sich in die Zerstörungsfrage zu vertiefen.

Es ist uns also zusammenfassend nicht einsichtig, warum Wirtschafts- und v. a. Sozialtheoretiker den informellen Rahmen *nachtwächterstaatlich* ausdifferenzierter Relevanzkriterien nicht doch zumindest im Denken verlassen sollten. Die Auseinandersetzung mit der Zerstörung von Netzwerken ist dabei eine Möglichkeit. Daneben haben wir zum einen die Erfahrungen des Zauberlehrlings und zum anderen demokratietheoretische Überlegungen als Argumente bemüht. Im folgenden stellen wir uns aber schlicht auf einen vordergründig zynischen Standpunkt: Man lernt Dinge genauer kennen, wenn man sie zerstören will.

IV

Wenn schon nicht die Zerstörung, so ist doch das Ende des Bestands von Netzwerken ein relativ umfassend bearbeitetes Thema, oder zumindest ein häufig diskutierter Fall. Zerfallszenarien treten auf, wenn es nicht gelingt, die Netzwerk-Kooperation auf angemessenem Niveau zu konsolidieren. Immer dann, wenn sich ein Netzwerk zu einseitig auf interne oder umgekehrt auf externe Regelungen focussiert bzw. Verantwortungsdiffusion, Rollenkonflikte und vertrauensverletzende Aktionen zulässt, gilt der Zerfall als vorprogrammiert (Klimecki 1985).

Neben Zerfall lässt sich auch an absichtsvolle Selbstaflösung eines Netzwerkes denken, etwa im Anschluss an Misserfolge, an den Wegfall externer Finanzierung oder aber auch an den bestmöglichen Fall: Das Erreichen des Kooperationsziels.

Wenn wir uns dann noch vergegenwärtigen, dass Netzwerke mitunter kultiviert werden müssen, so erscheint das Scheitern eines Netzwerkes im Grunde als der wahrscheinlichere Fall. Insofern müsste das Anliegen seiner Zerstörung ein leichtes sein. Umgekehrt konnten wir aber feststellen,

dass sich entsprechende Absichten als äußerst schwierig erweisen. Wir erinnern hier knapp an Terror oder Mafia und erwähnen Kabinette.

Wir schließen daraus, dass Netzwerke (insbesondere in frühen Entwicklungsphasen) zwar leicht zerfallen, (einmal erfolgreich etabliert) sich aber nur schwer zerstören lassen. Es erscheint uns daher im Folgenden ratsam, verschiedene Möglichkeiten des Scheiterns von Netzwerken zu identifizieren und damit den eigenen Gegenstandsbereich präziser zu formulieren.

Sondiert man die Literatur nach einschlägigen Formulierungen, dann zeigt sich: Netzwerke können zerfallen, erstarren, sich auflösen oder verschmelzen und absorbiert, zerschlagen oder eben zerstört werden. Wir denken wie daVinci, wenn wir in dieser Aufzählung eine Grundsartierung entlang der Kategorien Zerfall, Auflösung oder Zerstörung erkennen. Als zentrale Unterscheidungskriterien bieten sich demnach Fragen der *Intentionalität* und der *Freiwilligkeit* der jeweiligen Vorgänge an (vgl. Tab. I)⁶.

Tab. I: Abgrenzung des Zerstörungsbegriffs (Quelle: eigene)

Zerfall - Erstarrung	Unbeabsichtigt	Unfreiwillig
Auflösung	Beabsichtigt	Freiwillig
Zerstörung	Beabsichtigt	Unfreiwillig

Inspiziert von der Transaktionskostentheorie argumentieren wir, dass *Zerfall und Erstarrung* prinzipiell eins sind: Im Zerfall diffundieren die Mitglieder auf der Suche nach Eigenständigkeit oder neuen Partnern in Richtung *Markt*, im Fall von Erstarrung verlassen sie das Netzwerk zugunsten hierarchischerer Konstellationen, indem sie (zukünftig ausschließlich) mit Partnern Kooperationsbeziehungen eingehen, die der Vermittlung des Netzwerkes nicht mehr bedürfen. Kompakt von Zerfall sprechen wir daher immer dann, wenn ein Netzwerk an Handlungen oder Unterlassungen ihrer Mitglieder scheitert, ohne dass das Scheitern im Interesse der Beteiligten lag oder Zustimmung fand. Zerfall als nichtintendiertes Ergebnis netzinterner Prozesse passiert einfach, und damit nicht *freiwillig*. Ebenso wenig intendiert tritt er in der Erstarrungsvariante auch als Ergebnis externer Interventionen auf, z.B. als ungewollter Nebeneffekt wohlmeinender Strukturpolitik (Grabher 1993).

⁶ Netzwerkbezogene Vorgänge sollen als freiwillig vollzogen gelten, wenn sie die Zustimmung der Mehrzahl der aktuellen Mitglieder finden (konnten). Vorgänge, die auf unvermittelte externe oder Minderheitenimpulse zurückzuführen sind, können ungeachtet ihrer Absichten als unfreiwillig vollzogen gelten. Weniger präzise aber anschlussfähiger lässt sich *Mehrzahl* auch durch *kritische Masse* ersetzen.

Die *Auflösung* eines Netzwerkes vollzieht sich auf Grundlage zuvor getroffener Entscheidungen: Ist eine Mehrheit der Akteure der Ansicht, dass das Kooperationsziel entweder erreicht oder utopisch ist, kann sie entweder den Erfolg oder das Scheitern und in beiden Fällen das Ende der Zusammenarbeit feststellen. Ebenso *absichtsvoll* wie *aus freien Stücken* kann auch der Entschluss gefasst werden, ein Netzwerk mit einem anderen zu *verschmelzen*, um es somit in einen umfassenderen Zusammenhang aufzulösen.

Einen Spezialfall stellt die *Absorption* eines Netzwerkes dar: Vollzieht sie sich freiwillig aus Sicht der absorbierten Einheit, ist sie ein alternativer Modus der Auflösung. Geht sie hingegen auf alleinige Initiative der absorbierenden Einheit zurück, ist Absorption eine Zerstörungsart.

Um von der Zerstörung eines Netzwerkes sprechen zu können, müssen wir demnach davon ausgehen können, dass es sich hierbei um einen *beabsichtigten* und *unfreiwilligen* Prozess handelt. Die entsprechenden Aktivitäten können dabei ebenso von Minderheiten des Netzwerkes wie von externen Stellen ausgehen. Ebenso gut können in beiden Fällen auch bewusste Unterlassungen zum Ergebnis führen.

Entlang der Kategorien Intentionalität und Freiwilligkeit sind die Zerstörung von Netzwerken von deren Zerfall oder Auflösung zu unterscheiden: Wer absichtsvoll Zerfall herbeiführt, hat das Netzwerk nicht nur praktisch, sondern auch per definitionem zerstört. Gleiches gilt für Fälle, in denen die Auflösung eines Netzwerkes gegen dessen Willen betrieben wurde.

Nach wie vor unklar geblieben ist allerdings, ab wann ein Netzwerk als zerstört gelten kann. Und leider ist die aktuelle Quellenlage auch in diesem Punkt dürftig. Dennoch können wir zwei alternative Definitionen von Zerstörung indirekt erschließen.

Einer schwächeren Definition zufolge können wir ein Netzwerk dann als zerstört bezeichnen, wenn dessen interne Programmierung und damit die Zielstellung fundamental geändert wurde. Wenn es gelänge, Al Qaida in einen transnationalen Folkloreverein zu verwandeln, dann wäre so mancher erleichtert. Das ursprüngliche Netzwerk könnten wir selbst bei identischer Besetzung als zerstört bezeichnen. Etwas realistischer lässt sich aber auch bei Weyer (2000: 126ff) nachlesen, wie fundamental sich die Zielstellung eines britischen Policy-Netzwerks zum Thema Luftreinhaltung wandeln kann: Inwieweit die Umprogrammierung von *der Suche nach einer kostenoptimalen Umweltinanspruchnahme* hin zur *Vermeidung von Umweltbelastung um jeden Preis* einer Zerstörung gleichkommt, muss fraglich bleiben.

Eine stärkere Definition liegt der Einschätzung zugrunde, dass Angriffe auf Netzwerke nur durchgeführt werden können „... durch zwei Mechanismen (...), die beide außerhalb der herrschenden Netzwerke liegen. Der erste ist die Ablehnung der Netzwerklogik durch Affirmation von Werten, die in keinem Netzwerk verarbeitet (...) werden können. (...) Der zweite sind alternative Netzwerke, d.h. Netzwerke, die auf alternative Projekte aufgebaut sind

und in Opposition zu den Codes der gegenwärtig herrschenden Netzwerke darum konkurrieren, (...) Brücken der Kommunikation zu anderen Netzwerken in der Gesellschaft herzustellen“ (Castells 2001b: 438). Ziel von Strategien, die auf dieser Einschätzung aufbauen, ist daher nicht Zerstörung durch fundamentalen Wandel: Ein Netzwerk, das relevante Informationen entweder gar nicht oder schlechter als konkurrierende Organisationsformen verarbeiten kann, wird Probleme mit dem Erhalt des alten oder der Akquise eines neuen Mitgliederstammes haben und letztlich aufhören zu existieren. Wir erkennen also, dass die Zerstörung eines Netzwerkes hier gleichbedeutend ist mit der mehr oder minder vollständigen Separation der konstituierenden Elemente. Was nahe an einer etymologisch informierten Deutung liegt, die mit Zerstörung „... völlig auseinanderbringen und zerstreuen, in Verwirrung bringen, zunichte machen“ (Pfeifer 1993: 1371) verbindet.

Wir tun im folgenden also gut daran, wenn wir uns schwerpunktmäßig an der stärker definierten Variante orientieren. Was aber auch kein Grund sein soll, die schwächere aus den Augen zu verlieren: Was schadet es, wenn im Rahmen der Suche nach Strategien der Zerstörung en passant auch Strategien der fundamentalen Transformation von Netzwerken aufgezeigt werden können? Bevor wir allerdings daran gehen können, die Zerstörung von Netzwerken zu modellieren, benötigen wir ein präziseres Verständnis dessen, was da zerstört werden soll.

V

Wenn wir die Geschichte des Netzwerkbegriffs kurz streifen, entdecken wir, dass er bereits weit vor seinem informationstechnologischen Siegeszug in Mode war. Bereits Ende der Siebziger hatten die Arbeiten der Vordenker und Pioniere⁷ eine Entwicklung in Gang gebracht, die Zeitgenossen als *kometenhaften Aufstieg des Netzwerkdenkens* bezeichnen (Wolfe 1978: 53). Die Computertechnologie absolvierte zu diesem Zeitpunkt noch den Paradigmenwechsel von der „... Stapelverarbeitung zum interaktiven Dialog, vom Computer als arithmetic engine zu einem Kommunikationsgerät“ (Faßler 2001: 91). Inzwischen hat sich unsere Wahrnehmung, zumal im Alltag, gedreht. Und damit die Realitäten: Sozial- und wirtschaftswissenschaftliche Konzepte praktizieren heute in der Regel nachholende Theoretisierung.

Zusätzlich spiegeln die Beiträge in diesen Disziplinen ein Bild, das mit Blick auf die Situation im Netz der Netze beschrieben wurde als „... ein Auf und Ab der Babylonisierung und De-Babylonisierung“ (Faßler 2001: 22). Denn trotzdem die Konkurrenz der Definitionen,

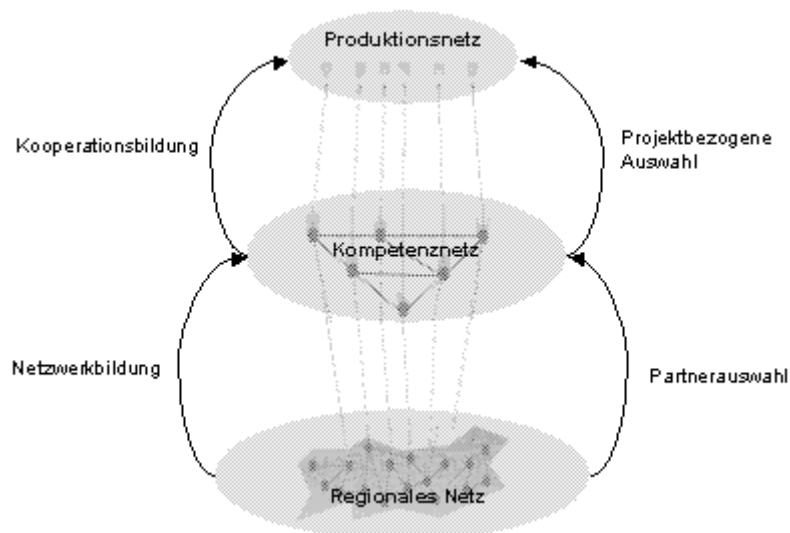
⁷ Bei Vordenkern denken wir an das 1890 erschienene Werk „Principles of Economics“ von A. Marshall (1982), die Beziehungslehre L. v. Wieses (1924) oder A.R. Radcliff-Browns (1940/1977) bahnbrechenden Versuch, den Netzwerkbegriff in seine strukturalistische Sozialanthropologie zu überführen. Im Fall der Pioniere begnügen wir uns gänzlich mit name-dropping: J.A. Barnes, E. Bott, J. Coleman, ...

Dimensionen und Disziplinen mittlerweile den Ausgangspunkt nahezu aller einschlägigen Arbeiten darstellt, steht ein konsistenter theoretischer Rahmen zur Beschreibung und Erklärung von Netzwerken noch aus (Windeler 2001: 37; Tacke 2001: 40). Netzwerk: black-box oder Managementaufgabe? Mitunter variiert ganz intendiert gar die theoretische Auflösungsstärke. Erst wenn wir Netzwerke organisationstheoretisch begreifen, erkennen wir Grenzen und stoßen auf Prozesse. Es wird komplexer.

Als Ausgangspunkt wählen wir daher ein Netzwerkverständnis, das dieser Komplexität Rechnung trägt und darüber hinaus den Diskurs strukturiert. Dann können wir ein Modell entwickeln, auf dessen Grundlage wir die Zerstörung von Netzwerken als Sonderfall des Netzwerk-Managements beschreiben.

Wir lassen uns also zunächst von Aderhold et al. (2001) inspirieren: Sie stellen ein auf das Erkenntnisinteresse kleiner und mittelständischer Unternehmen hin ausgerichtetes Netzwerkverständnis vor, das sich dem aus Diskurs und Praxis hinreichend bekannten Variantenreichtum stellt. Die Leistung des im SFB 457 „Hierarchielose regionale Netzwerke“ an der TU Chemnitz entwickelten Modells liegt tatsächlich in der begrifflichen Trennung verschiedener Dimensionen des Netzwerkbegriffs. Mit speziellem Augenmerk auf den Kooperationsbegriff stellen sie ihr Modell einer Zwei-Ebenen-Kooperation vor (Abb. I):

Abb. I: Netzwerke als Potenzial zukünftiger Zusammenarbeit (Quelle: Aderhold 2003)

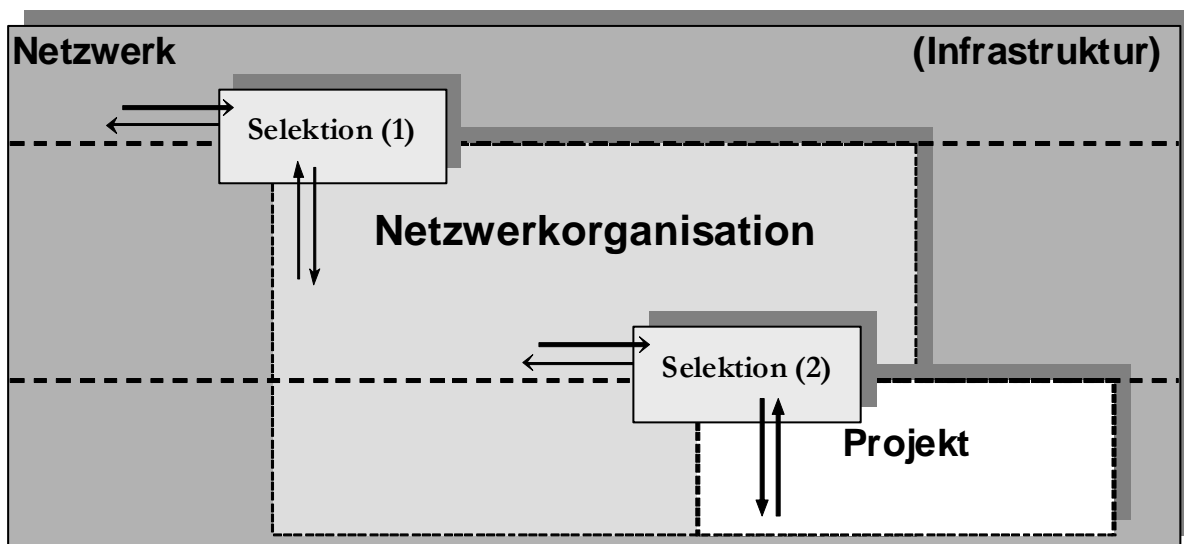


„In einer Region befinden sich potentielle Vernetzungspartner, die durch spezifische Maßnahmen in die Form von Kompetenzzellen gebracht werden können (Kompetenznetzwerk). Aus diesem regionalen Vernetzungspotenzial heraus können sich unterschiedlich angelegte Kompetenznetze entwickeln, wobei ein Mindestmass an institutionalisierten Beziehungen (z. B. eine einheitliche Informationsplattform, Spielregeln, Qualitätsmaßstäbe) zu installieren sind. Auf

der Grundlage etablierter Kompetenzzellennetzwerke können sich je nach Kundenwunsch temporär angelegte Produktionsnetze bilden, wobei in problem-, auftrags-, produkt- und prozessbezogener Hinsicht eine direkte Vernetzung von Kompetenzzellen erfolgen kann“ (Aderhold 2003).

Die hier vorgetragenen Überlegungen sind als Grundlagen zur Entwicklung eines Kooperationsinformationssystems angelegt (Aderhold et al. 2001). Wir müssen an dieser Stelle allerdings weiter in Richtung theoretischer Modellierung denken und stellen fest, dass in diesem Netzwerkverständnis folgende allgemeinere Grundbegrifflichkeit angelegt ist (Abb. 2):

Abb. II: Alternative Darstellung des Modells der Zwei-Ebenen-Kooperation (Quelle: eigene)



Wir übersetzen zunächst *Regionales Netz* als Netzwerk (Infrastruktur), Kompetenznetz als Netzwerkorganisation und *Produktionsnetz* mit Projektnetz. Die übrigen Zusammenhänge übernehmen wir leicht angepasst: Netzwerkorganisationen wählen potenzielle Mitglieder aus dem *Markt* aller möglichen und zufälligen Sozialbeziehungen (Selektion 1) und sorgen durch erneute projektspezifische Auswahl dafür, dass die neuen Partner Kooperationsbeziehungen in Form projektspezifischer Hierarchien eingehen (Selektion 2). Ein bislang noch statisches Trichtermodell also, das mit den netzwerkspezifischen Grundüberlegungen der Institutionenökonomie korrespondiert: Netzwerke, egal ob als hybride oder ganz neue Form der Transaktionskostenregulierung verbinden in der Praxis Elemente marktförmiger und hierarchischer Organisationen. Irgendwie bewegen sie sich also zwischen den klassischen Institutionen.

Genau das ist der Kontext, in dem wir uns im folgenden bewegen: Wir untersuchen Netzwerkorganisationen, die aus dem Markt aller möglichen Netzwerk-Kontakte wählen, um das Gewählte im Hinblick auf konkrete Projektarbeit zu vereinen.

Für diese Form von Netzwerken sammeln Aderhold et al. im Rahmen einer Bestandsaufnahme die gesamte Bandbreite an Management-Aufgaben (Aderhold et al. 2001). Wenn wir diese Aufgaben nun noch auf der Folie des bis dahin Gesagten sortieren, dann steht einer Bearbeitung der Zerstörung von Netzwerken auch im Kontext des Netzwerkmanagements nichts mehr im Weg: Zerstörung wäre demnach nicht nur die Alternative zur Alternativlosigkeit, sondern auch eine bislang unterbelichtete Management-Aufgabe.

VI

Wenn wir Netzwerke erstens als Organisation im Fluss begreifen, ist Netzwerkmanagement Prozessmanagement. Betrachten wir Netzwerke zweitens als (Infra-) Struktur, ist es das Management fluider Grenzen. Netzwerke sind all das: Infrastruktur, Organisation und Prozess.

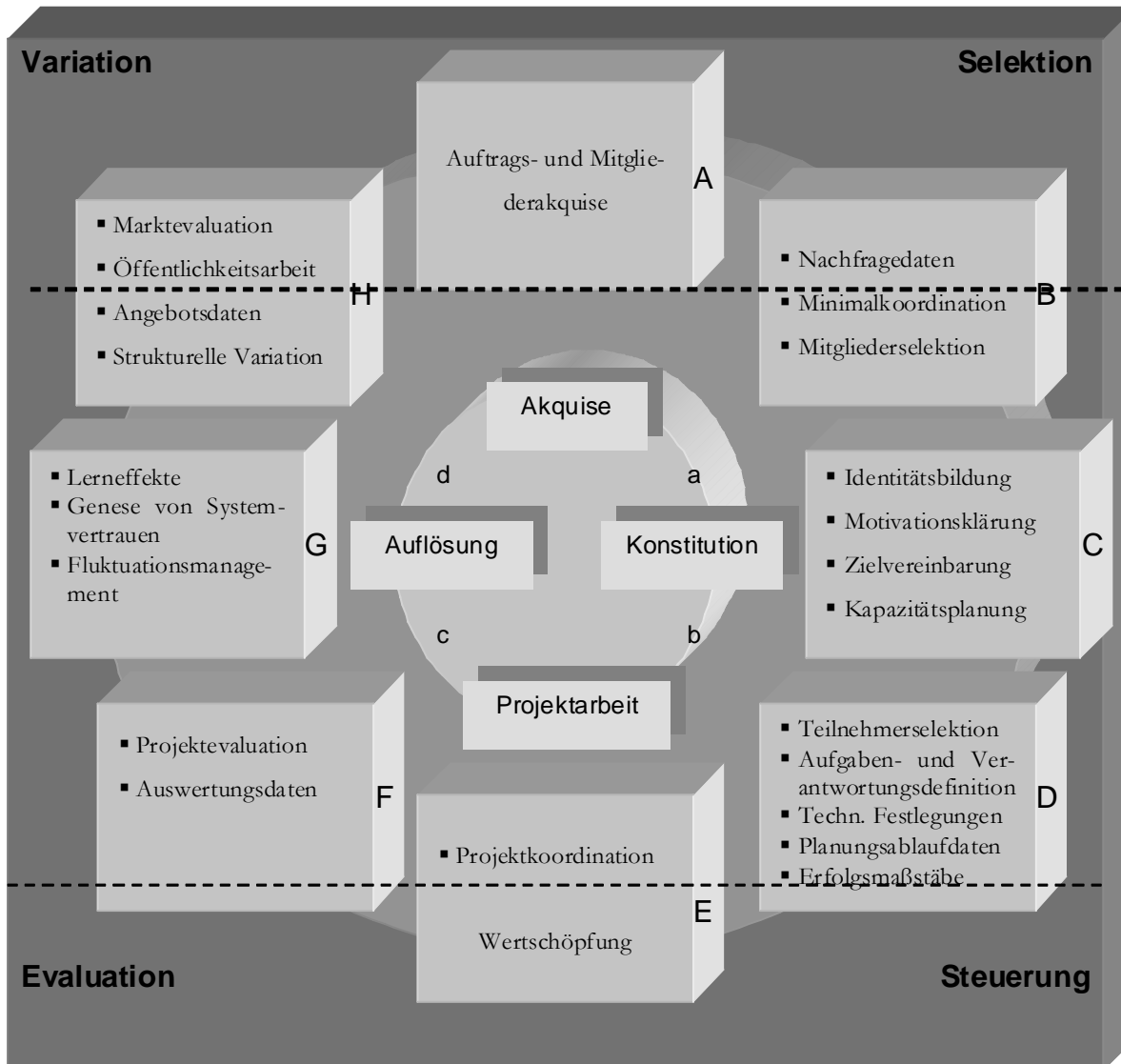
Mit Focus auf Strukturen benennen Aderhold et al. (2001: 17ff) die zentralen Aufgaben eines Netzwerk-Grenzmanagements mit Entstehung, Konstitution und Evolution. Aus einem prozessorientierten Blickwinkel können sie ergänzend ableiten: Konstitution, Projektarbeit, Auflösung, Akquise, allesamt Fragen des Netzwerk-Betriebs also.

Wir ordnen zunächst die Begrifflichkeit entlang der Prozesskette und bekommen so eine Momentaufnahme der Oszillationsfigur (Abb. III): Akquise, Konstitution, Projektarbeit und Auflösung sind Etappen im Netzwerk-Betrieb.

Ihnen jeweils voraus gingen Strukturentscheidungen. Im unserem Modell wechseln sich Struktur- und Prozessentscheidungen kontinuierlich ab. Die Marktlage (Akquise) entscheidet über die Selektionsmöglichkeiten, bei der Selektion entscheiden strukturelle Regeln, in einer Aufbauphase wird die Kooperation weiter strukturiert (Konstitution), aus der Struktur lassen sich Steuerungsregeln ableiten Der Kreis schließt sich in dem Moment, in dem das Ergebnis einer Strukturentscheidung (Variation) wiederum die Marktlage beeinflusst. Wir sind daher zu dem Schluss gekommen, das den Aufgaben der vier Prozess-Etappen auch vier Struktur-Entscheidungen zuzuordnen: Variation, Selektion, Steuerung und Evaluation⁸.

⁸ Andere Autoren unterscheiden bis zu sieben Etappen in Netzwerkprozessen (Schliffenbacher 2000: 67; Hessinger 2001: 212). Unserem Ansatz nicht nur numerisch am nächsten liegt das Lebenszykluskonzept von Netzwerken (Thoben 2001: 428). Hier werden vier entscheidende Operationsschritte identifiziert: Preparation of a network, Setting up of a network, Operation of a network und Decomposition of a network.

Abbildung III: Aufgaben des Netzwerkmanagements (Quelle: eigene)



Wir erkennen dann, dass sich diesen Entscheidungen spezifische Risiken zuordnen lassen. Ein Netzwerk kann infolge unkontrollierter Auflösungserscheinungen Mitglieder oder Ressourcen an das Netzwerk verlieren, Konkurrenzdruck bestimmt die Regeln der Mitgliederselektion⁹, bei Fehlsteuerung fährt ein Projekt in die Sackgasse, kontraproduktive Bewertungen führen zu den verschiedenen Formen von Auflösung.

Wir haben bislang deutlich gemacht, dass wir zwischen Netzwerk (als Infrastruktur), Netzwerkorganisation und Netzwerk-Projekt unterscheiden. Gegenstand unserer Überlegungen sind Netzwerkorganisationen. Davon ausgehend haben wir netzwerkspezifische Management-Aufgaben in einem zyklischen Modell zusammengefasst. Schließlich haben wir uns en passant bereits Gedanken über die Reichweite des Modell gemacht. Indem wir unser Modell in einen allgemeinen Kontext stellen, werden wir diese Gedanken vertiefen:

Wenn uns Netzwerke spezifisch als Organisationsform interessieren, und wir sie organisationstheoretisch als Ergebnis einer Mischung marktförmiger und hierarchischer Funktionsprinzipien ausweisen, dann müssen wir auch die zugrunde liegenden Klassifikationsschemata aufeinander beziehen: Auf der einen Ebene finden wir eine Unterscheidung nach Organisierungsgraden, auf der anderen Typologie der Organisationsformen.

Diese Trennung ist in der klassischen Institutionenökonomie noch nicht angelegt: Hier firmieren Markt und Hierarchie als Endpunkte eines quantitativ gedachten Spektrums an Transaktionskostenkombinationen. Beide Begriffe tauchen aber gleichzeitig als Bezeichnung von Organisationsformen auf. Netzwerke gelten daher auch als Hybride, manchmal gar als qualitativ eigenständige *Mischform*. Die Verweisungssysteme verschmelzen zu einer nicht ganz treffsicheren Einheit.

Wenn wir diese Unterscheidung aber mitführen, dann erweitern wir den Spielraum: Wir sehen Markt und Hierarchie nicht als Endpunkte eines Kontinuums, sondern begreifen sie ebenso wie Netzwerke als spezifische Form von Organisation. Das bedeutet auch, dass wir uns entstrukturiertere Organisationsformen als den Markt und rigidere als die uns bekannten Hierarchien vorstellen können: Ein Markt ist ja bereits ein durch Selektionsregeln strukturiertes „Netzwerk“. Wenn das umgekehrt auch für Projekt und Hierarchie gilt, dann deutet das an, dass klassische *Systeme bezahlter Indifferenz* (Luhmann 1972) im Vergleich zu bestimmten Netzwerkenphasen etwas unstrukturiertes sind. Wir können im folgenden also behaupten: Netzwerk-Organisationen oszillieren nicht zwischen, sondern über Markt und Hierarchie hinaus. Gerade *mit Ansehen der Person* rekrutieren sie dabei systematisch selbst in Grenzbereichen zum Zufall und schaffen gleichzeitig eine beispiellos existenzielle Verbindlichkeit.

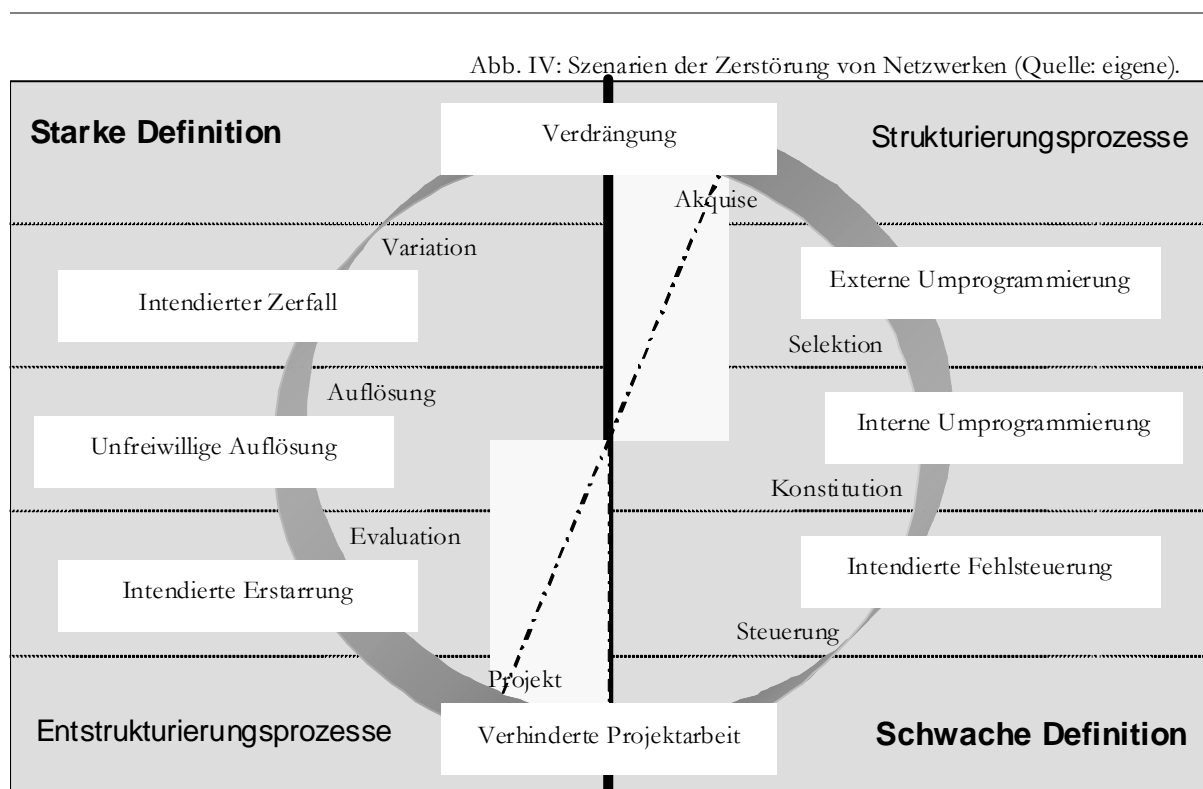
Indem wir Netzwerke so vorstellen, nehmen wir den integrativen Anspruch des Referenzmodells wieder zurück. Oder setzen schlicht andere Akzente: Um die Perspektiven zu verbinden, trennen Aderhold et al. (2001) zwischen Struktur- und Prozessentscheidungen. Diese Unterscheidung können wir nicht so mehr treffen: Dem erweiterten Modell nach markieren auch Prozessentscheidungen (Akquise, Konstitution, Projekt, Auflösung) strukturelle Umschlagpunkte (Akquise: Infrastruktur – Markt; Konstitution: Markt – Hierarchie; etc.). Wir begreifen sie daher ebenfalls als Strukturentscheidungen. All diese Entscheidungen müssen immer wieder und immer wieder in einer strukturbedingten Reihenfolge getroffen werden. Entsprechend sind sie hier entlang einer Prozesskette arrangiert¹⁰.

¹⁰ Wir benutzen Strukturentscheidungen also als analytische Fix- und Umschlagpunkte, die das Ende der dazugehörigen Phasen und den Beginn der jeweils nachfolgenden angeben. Eine Akquisephase endet demnach mit der Akquise. Daran an schließt eine Selektionsphase.

Netzwerke verstehen wir also auf Basis eines zyklischen Strukturmodells: Indem sie systematisch ihren strukturellen Zuschnitt variiert, kombiniert eine Netzwerkorganisation Fixierbarkeit und Fluidität. Ein Erfolgsrezept! Und ein Vorteil für alle, die sich über die Zerstörung von Netzwerken Gedanken machen. Wir vermuten: Permanenter Strukturwandel macht verletzlich.

VII

Netzwerkorganisationen pendeln zwischen Markt und Hierarchie, und über Markt und Hierarchie hinaus. Dabei können wir entlang einer Prozesskette acht Strukturentscheidungen identifizieren, die strukturelle Umschlagpunkte markieren. Zwischen diesen Umbrüchen erkennen wir Phasen, in denen die Netzwerkorganisation jeweils die Merkmale eines bestimmaren strukturellen Arrangements aufweist. Mit den jeweiligen Phasenzuständen sind daher spezifische Risiken verbunden. Konventionelle im Sinne von erhaltensorientierten Management-Strategien zielen daher auf die Vermeidung dieser Risiken ab. Zerstörung als Sonderfall des Netzwerkmanagements will sie benutzen (Abb. IV):



Nehmen wir an, ein Projekt ist abgeschlossen und bewertet. Unabhängig von Erfolg oder Misserfolg bedeutet das in der Regel das Ende der Notwendigkeit eines Netzwerkes in der für das vergangene Projekt erforderlichen Konfiguration. Genau das wird mit Auflösung markiert. Nun

zeigt sich, ob das Funktionsprinzip der Organisation (nach wie vor) attraktiv ist: Während der Variationsphase kann es dazu kommen, dass eine kritische Masse an Mitgliedern das Netzwerk verlässt. Wurde dieses Szenario absichtsvoll herbeigeführt, können wir von *intendiertem Zerfall* als Ergebnis einer Zerstörungsstrategie sprechen.

Gleich im Anschluss daran kann sich die Probe in Bezug auf die Anwerbung neuer Aufträge und Mitglieder wiederholen. Gelingt sie nicht, sprechen wir von *Verdrängung*. Streichen wir hier die evolutionäre Konnotation, können wir sie auf das Wirken einer Zerstörungsstrategie zurückführen.

Wenn das entsprechende Ausmaß an Aufträgen wie Mitgliedern verfügbar ist, ohne dass das Potenzial allerdings realisiert wird, dann müssen wir davon ausgehen, dass die Selektionsregeln des Netzwerkes nicht angemessen funktionieren. Dysfunktionen dieser Art lassen sich auf geänderte Umweltbedingungen zurückführen (z.B. Marktverschiebungen, strukturpolitischer Wandel). Bewusst und erfolgreich herbeigeführt, bezeichnen wir dieses Szenario als *externe Umprogrammierung*.

Vorbehaltlich der ergänzenden Voraussetzungen liegt ein Fall von *interner Umprogrammierung* immer dann vor, wenn sich Identitäts- und Wahrnehmungsmuster, Motivationslagen und Zielvorstellungen der Mitglieder vor Projektbeginn so fundamental ändern, dass bis dato unbekannt interne Interaktionsregeln eingeführt werden müssen.

Von *intendierter Fehlsteuerung* sprechen wir, wenn die Steuerungsphase eines Netzwerkes torpediert werden konnte: Wer hier absichtsvoll inkompetente oder inkompatible Projektgruppen zusammensetzt oder bewusst Verantwortungsdiffusion erzeugt, der will zerstören.

Verbinderte Projektarbeit versteht sich; sie unterbricht den Lebenszyklus des Netzwerkes und ist als Ergebnis gezielter Aktion ein Zerstörungsszenario.

Entsprechend instrumentalisiert kann aber auch allzu erfolgreiche Projektarbeit das Ende eines Netzwerkes bedeuten: Setzt sich im Laufe der Evaluationsphase bei einer kritischen Masse der Mitglieder die Einschätzung durch, dass die Zusammenarbeit in der eben praktizierten Konstellation (nahezu) optimal verlaufen ist, so macht es wenig Sinn, weitere Netzwerkphasen zu durchlaufen: Die Beteiligten sind auf die Vermittlungsleistung des Netzwerkes nicht mehr angewiesen. In diesem Fall endet alle strukturelle Variation. Das Netzwerk wird oder bleibt Hierarchie (*intendierte Erstarrung*).

Schließlich kann noch die *unfreiwillige Auflösung* eines Netzwerkes herbeigeführt werden. Hier werden ebenfalls Erfolgseinschätzungen benutzt: Wenn wirksam suggeriert werden kann, dass das erklärte Organisationsziel vollständig erreicht oder umgekehrt gänzlich unerreichbar ist, werden die Mitglieder über kurz oder lang das Ende der gemeinsamen Aktivitäten feststellen.

Soweit eine Kette von Zerstörungsszenarien, die zweifellos noch nicht ganz befriedigt, wenn wir uns wieder die Ergebnisse unserer Bemühungen um eine Definition von Zerstörung vergegenwärtigen: Inwieweit ist z.B. ein extern unprogrammiertes Netzwerk tatsächlich zerstört? Im Sinne der starken Definition gar nicht. Statt dessen können wir uns vorstellen, dass ein extern unprogrammiertes Netzwerk im Zuge seiner weiteren Existenz gezwungen sein wird, auch seine interne Programmierung anzupassen, was wiederum Folgen in der Steuerungs- und schließlich der Projektarbeitsphase zeitigen dürfte

Bei genauerer Betrachtung stellen wir also fest, dass die starke Definition nur in Fällen von intendierter Erstarrung, unfreiwilliger Auflösung und intendiertem Zerfall vollständig greift. Hier wurden tatsächlich konstituierende Elemente *auseinandergebracht und zerstreut*, das Netzwerk wurde in *Verwirrung gebracht und zunichte gemacht*.

Verdrängung und verhinderte Projektarbeit sind bereits Grenzfälle: Auch wenn ein verdrängtes Netzwerk u. U. nicht weiter existieren kann, wurden hier nicht konstituierende, sondern lediglich zukünftige Elemente auseinander gebracht. Die Diagnose verhinderte Projektarbeit wiederum bedeutet nicht zwangsläufig das unmittelbare Ende der Netzwerkorganisation (eventuell schließen Evaluationsprozesse an das Fiasko an).

Im Falle von externer und interner Umprogrammierung sowie intendierter Fehlsteuerung ist der Fortbestand des Netzwerkes nicht direkt gefährdet. Die Szenarien entsprechen damit der schwächeren Definition von Zerstörung als fundamentalem Wandel. Da struktureller Wandel aber ab einem gewissen Niveau zweifellos die Funktionsweise des Netzwerkes empfindlich stören kann, kann man die Szenarien als Zwischentappen auf dem Weg der Zerstörung, und die mit ihnen verknüpften Strategien als indirekt bezeichnen. So ergibt sich im Modell eine definitionsbedingte Teilung, die zudem mit den basalen Entwicklungsphasen eines Netzwerkes korrespondiert (vertikale Linie): Zwischen Akquise- und Projektarbeitsphase stoßen wir auf Strukturierungs-, zwischen Projektarbeits- und Akquisephase auf Entstrukturierungsprozesse. Ausgehend von den Szenarien stellen wir auf der Suche nach Strategien der Zerstörung von Netzwerken daher schon einmal fest: Während der Strukturierungsphase können offenbar nur indirekte Strategien angesetzt und damit Zerstörungsszenarien nur im Sinne der schwächeren Definition erreicht werden. Während der Entstrukturierungsphase greifen Strategien, die auch unmittelbar Effekt zeigen.

Wechseln wir von der Prozess- wieder zur Strukturperspektive: Bisher konnten wir erstens zeigen, dass Netzwerkorganisationen in Zyklen auf mindestens fünf Strukturebenen operieren. Entsprechend konnten wir zweitens insgesamt acht strukturelle Umbrüche identifizieren, denen sich jeweils spezifische Bündel von Managementaufgaben zuordnen lassen. Diesen Strukturentscheidungen haben wir drittens spezifische, auf unsere Definition von Zerstörung

bezogene Risiko-Szenarien zugeordnet, aus denen wir nun Rückschlüsse auf mögliche Zerstörungsstrategien ziehen: Unserer Einschätzung nach müssen netzwerkbezogene Zerstörungsstrategien jeweils im Vorfeld des strukturellen Umschlag- oder Entscheidungspunktes ansetzen, der der zu beeinflussenden Netzwerketappe vorausgeht. Konkret bedeutet das etwa, dass eine Strategie, die auf interne Umprogrammierung einer Netzwerkorganisation abzielt, vor der Selektion neuer Mitglieder ansetzen muss, um Prozesse der Binnenstrukturierung (Konstitution) beispielsweise mittels eingeschleuster *Agenten* in für die Organisation ungünstige Bahnen zu lenken. Entsprechend setzen Strategien mit dem Ziel der internen Umprogrammierung am Übergang Markt-Netzwerkorganisation an: Wenn es gelingt, der Organisation die falschen Mitglieder zu *verkaufen*, kann der Plan tatsächlich aufgehen. Zerstörungsstrategien lassen sich demnach prinzipiell relativ hochauflösend nach strukturellem Ansatzpunkt im Prozessablauf unterscheiden. Im folgenden begnügen wir uns allerdings mit einer grobschlächtigeren Teilung: In Sachen struktureller Zuschnitt interessiert uns nur mehr die Frage, ob die Netzwerkorganisation zum Zeitpunkt der Intervention strukturell offen oder geschlossen *ist*. Den Spagat zwischen den Strukturebenen durchlaufen Netzwerke demnach in vier Lebensabschnitten: Auf umweltbezogene Entstrukturierung (Netzwerk als Infrastruktur. Focus: Was ist möglich?) folgt umweltbezogene Strukturierung (Netzwerk als Marktteilnehmer. Focus: Was ist kosten-nützlich?). Ist das Netzwerk erst einmal konstituiert, können wir es endgültig nicht mehr als offen bezeichnen. Es folgen daher selbstreferente Strukturierung (Netzwerk als Projekt. Focus: Was ist machbar?) und Entstrukturierung (Netzwerk als Hierarchie. Focus: Wessen Werte?).

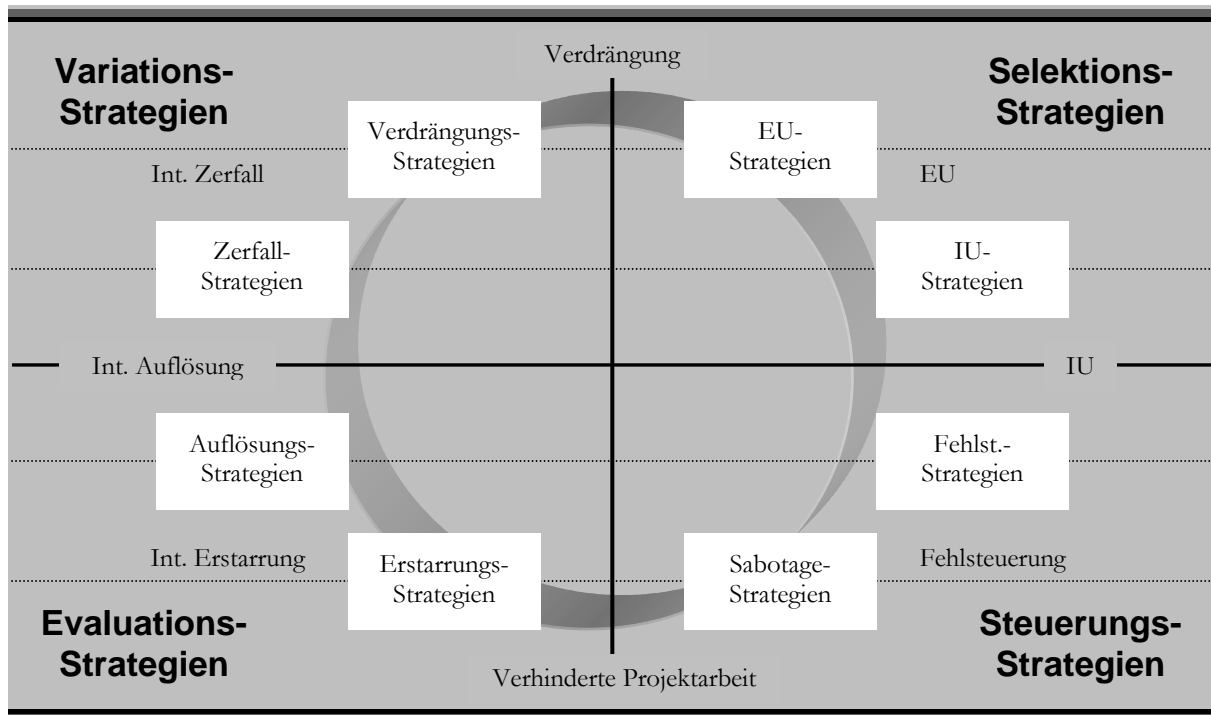
So betrachtet erkennen wir vier Generalstrategien der Zerstörung von Netzwerkorganisationen (vgl. Abb. V): Selektionsstrategien, Steuerungsstrategien, Evaluationsstrategien und Variationsstrategien. Jeder Generalstrategie lassen sich dann zwei Strategievarianten und die entsprechenden Taktiken¹¹ zuordnen.

Selektionsstrategien zielen demnach darauf ab, die Auswahl(kriterien bzgl.) der Mitglieder einer Netzwerkorganisation zu beeinflussen. Hierbei unterscheiden wir Strategien der externen und der internen Umprogrammierung. *Externe* Strategien manipulieren die Umwelt des Netzwerkes. Wir denken hier etwa an strukturpolitische Interventionen oder Embargo-Taktiken. Bei der *internen* Variante wird versucht, Identitäts- und Zielbildungsprozesse umzupolen oder zu verhindern.

¹¹ Die Identifikation von Taktiken ist abhängig vom jeweiligen Gegenstand und damit eine vornehmlich empirische Aufgabe, die den Rahmen der hier vorgetragenen theoretischen Überlegungen sprengt. An anderer Stelle finden wir diese Aufgabe am Beispiel der Norddeutschen Städtehanse bereits erfolgreich durchexerziert (Roth 2002, 81ff).

Realisiert wird das i. d. R. mittels Infiltration durch aktiv steuernde, möglicherweise aber auch schlicht inkompetente Mitglieder.

Abb. V: Strategien der Zerstörung von Netzwerken (Quelle: eigene).



Auf Steuerungsstrategien können wir zurückgreifen, wenn wir davon ausgehen, dass Fragen der Mitgliedschaft und des funktionalen Zuschnitts der Organisation bereits entschieden sind. Gedanklich setzen sie Infiltration oder anderweitig induzierte Probleme vor oder während der Konstitutionsphase voraus. Ins Zentrum der Aufmerksamkeit rückt nun der Projektbetrieb, der entweder in Form von bewusster Fehlplanung oder gezielten Sabotageakten verhindert werden kann.

Evaluationsstrategien hintertreiben eine anschlussfähige Bewertung der Projektarbeitsphase. Hierbei wird versucht, das Systemvertrauen der Beteiligten zu untergraben: In der einen Variante durch Überbetonung des Erfolgs einer spezifischen Konfiguration von Akteuren mit dem Ziel, die Konfiguration auf Dauer zu stellen und damit aus dem Netzwerkkontext herauszulösen (Erstarrungsstrategien). Im anderen Fall dadurch, dass die Funktionalität der Netzwerkorganisation an sich in Frage gestellt wird, um deren Auflösung zu erreichen.

Erfolgreich durchgeführte Variationsstrategien schließlich setzen auf direkte Konkurrenz zur Netzwerkorganisation, was deren Fähigkeit zu effektivem Fluktuationsmanagement empfindlich beeinträchtigen kann: Hierbei ist etwa die Absorption der verbliebenen Mitglieder

(Zerfallstrategien) zu unterscheiden von Versuchen, die Akquise neuer Partner zu verhindern (Verdrängungsstrategien).

Greift eine der Selektions- oder Steuerungsstrategien, so ist eine Netzwerkorganisation im Sinne der schwachen Definition zerstört, oder ist deren Zerstörung im Sinne der starken Definition zumindest vorbereitet. Geht eine der Evaluations- oder Variationsstrategien auf, dann ist ein Netzwerk zerstört.

VIII

Zunehmend mehr Wahrnehmungsbereiche werden netzförmig organisiert. Vor diesem Hintergrund halten wir es unabhängig vom konkreten Netzwerkverständnis für angezeigt, sich ernsthaft Gedanken über Strategien der Zerstörung von Netzwerken zu machen: Sehen wir in Netzwerken unsteuerbare Servomechanismen, ergibt sich die Notwendigkeit, Techniken der Zerstörung zu entwickeln, da diese Techniken die einzige Alternative zur ohnmächtigen Passivität wären. Im Falle einer Kultivierbarkeitsannahme werden Fragen der Zerstörung von Netzwerken dann relevant, wenn das Kultivierte alles andere als den erwarteten Ertrag bringt.

Halten wir Netzwerke schließlich gar für steuerbar, dann stellt die Zerstörung von Netzwerken eine bislang ignorierte Managementaufgabe dar. Daher haben wir mit dem *Modell der Zwei-Ebenen-Kooperation* (Aderhold et al. 2001) einen Zugang vorgestellt, der im Kontext der Vernetzung kleiner und mittlerer Unternehmen den Anspruch erhebt, die Vielzahl der Ansätze zum Thema Netzwerk integrativ zu bearbeiten. Wir verdanken diesem Modell zum einen eine sortierte Darstellung der unterschiedlichen Ebenen des Netzwerkbegriffs und damit die Eingrenzung unseres Untersuchungsgegenstands auf Netzwerk-Organisationen. Zum anderen konnten wir unter Rückgriff auf die Überlegungen von Aderhold et al. notwendige Vorüberlegungen zum Thema Netzwerke und Transaktionskosten-Theorie kompakt einführen. Schließlich fanden wir hier das Gros der im Zusammenhang mit Netzwerken bekannten Management-Aufgaben.

Im nächsten Schritt waren Modellanpassungen durchzuführen: Die einzelnen Management-Aufgaben konnten auf Grundlage eines zyklischen Netzwerkverständnisses sortiert werden. Dadurch ist es uns gelungen, fehlende Netzwerkphasen zu erschließen und zu ergänzen. Insgesamt können wir nun von acht *Lebensphasen* eines Netzwerks

ausgehen: Akquise, Selektion, Konstitution, Steuerung, Projektarbeit, Evaluation, Auflösung und Variation.

Diese Phasen konnten wir daraufhin auf eine erweiterte institutionenökonomische Interpretation von Netzwerken beziehen, demnach Netzwerke nicht nur zwischen Markt und Hierarchie pendeln, sondern auch über Markt und Hierarchie hinaus: Netzwerkorganisationen rekrutieren im Nexus aller potenziellen Beziehungen (Netzwerk als Infrastruktur), scannen die für sie relevanten Märkte, formieren sich als Netzwerkorganisationen, agieren entlang hierarchischer Muster und ermöglichen eine beispiellos existenzielle Verbindlichkeit in Sachen projektbezogener Kooperation.

Auf Grundlage dieses Netzwerkverständnisses konnten wir die einzelnen Lebensphasen als *Strukturphasen* dechiffrieren, die mit ihnen jeweils verbundenen Management-Entscheidungen focussieren demnach strukturelle Umbrüche im Netzwerkzyklus.

Mit diesen Strukturumbrüchen sind jeweils spezifische Risiken verbunden; entsprechend lassen sich den Strukturphasen typische *Szenarien* des Scheiterns eines Netzwerkes zuordnen. Bezogen auf den Zerstörungskontext sind das: Verdrängung, Externe Umprogrammierung, Interne Umprogrammierung, Fehlsteuerung, Verhinderte Projektarbeit, Intendierte Erstarrung, Unfreiwillige Auflösung und Intendierter Zerfall.

Strategien der Zerstörung von Netzwerken zielen demnach darauf ab, mindestens eines dieser Szenarien zu realisieren. Dabei beobachten wir, dass Netzwerke während ihrer Strukturierungsphase nur im Sinne einer schwachen Definition der Zerstörung von Netzwerken, und damit praktisch nur mittelbar, zerstört werden können. Während der Entstrukturierungsphase können dahingegen Strategien ansetzen, die direkt zur Zerschlagung eines Netzwerkes führen können (starke Definition). Insgesamt lassen sich hier vier Generalstrategien mit je zwei Unterstrategien unterscheiden: Selektionsstrategien (Strategien der externen oder internen Umprogrammierung), Steuerungsstrategien (Fehlsteuerungs- oder Sabotagestrategien), Evaluationsstrategien (Erstarrungs- oder Auflösungsstrategien) und Variationsstrategien (Zerfalls- oder Verdrängungsstrategien).

Nach wie vor mag es Einwände gegen eine Auseinandersetzung mit der Zerstörung von Netzwerken geben: Der Zer-Fall eines Netzwerke scheint der wahrscheinlichere, die Kunst ist es, sie dauerhaft zu installieren. Wir halten dem entgegen: Es ist eine Kunst, ein Netzwerk erfolgreich zu initiieren. Nicht weniger schwierig ist es aber, ein bereits etabliertes Netzwerk zu zerstören. In diesem Zusammenhang ist nicht nur an Beispiele

aus dem Bereich der Halb- und Schattenwelt des Sozialen zu denken (Kriminalität, Terror): Ein historischer Querverweis auf das Beispiel der Norddeutschen Hanse kann zeigen, dass auch prominente Wirtschafts- oder Städtetze das Ziel von Angriffen werden können. Ebenso zeigt dieses Beispiel ein latentes Missverständnis auf: Bisher wird gelten Netzwerke v.a. als adaptive Organisationsform, und deren Bildung meist als reaktive Maßnahme. Im Fall der Hanse präsentiert sich ein Netzwerk aber als alles andere denn als reaktiv und adaptiv. Netzwerke handeln, und zwar weit über ihren Binnenkontext hinaus. Wie klassische Organisationsformen auch begeben sie sich damit auch als Agenten in eine Arena, die gekennzeichnet ist vom Widerspruch der („betriebswirtschaftlichen“) Eigenlogik einer Organisation und der („volkswirtschaftlichen“) Logik des jeweils übergeordneten Organisationszusammenhangs, in dem sie eingebettet sind. Dieser Einsicht müssen Überlegungen zum Thema Netzwerkmanagement vermehrt Rechnung tragen: Netzwerkmanagement ist mehr als die Steuerung netzwerkinterner Prozessabläufe. Grenzmanagement ist mehr als die Gestaltung der optimalen Voraussetzungen für Auftragsakquise und Mitgliederselektion. Ein Netzwerk strukturiert seine Umwelt nicht nur durch die Leistung, die es erzeugt, sondern auch durch alle von ihm ausgehenden Maßnahmen der Existenzsicherung und Erweiterung. Deutlich wird diese Tatsache in all den Fällen, in denen ein Netzwerk ein anderes bzw. andere Organisationsformen (durch seine spezifische Art der Ressourcenkanalisation) verdrängt. Insofern betonen Metaphern wie die der *Einbettung* oder der *Kultivierung* von Netzwerken einseitig, und fehlstrukturieren damit netzwerkbezogene Wahrnehmungsprozesse. Wir halten Fragen nach der Zerstörung von Netzwerken daher für fruchtbar, da sie automatisch Überlegungen bzgl. der Gründe für entsprechende Absichten mit sich führen müssen¹². Das wiederum verlagert den Focus in Richtung der aktiven im Sinne von umweltwirksamen Dimension von Netzwerken, und öffnet eine neues Betätigungsfeld für die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit dem Phänomen Netzwerk.

Im Zuge unserer Auseinandersetzung mit der Zerstörung von Netzwerken konnten wir darüber hinaus konnten wir entlang einer Frage eine Tiefenstruktur des aktuellen Netzwerkbegriffs aufzeigen: Warum trennt der netzwerktheoretische Diskurs zwischen vernetzten

¹² Zweifellos müsste die systematische Suche nach und Zuordnung von Motiven für die Zerstörung von Netzwerken als intentionaler Handlung der nächste Schritt sein. Erst dann lassen sich Zerstörungsstrategien wirklich umfassend erklären.

Realitätsbereichen mit (militärische Sicherheit, Infrastruktur, Kriminalität) und ohne Regelungsbedarf (Markt, Lebenswelt)? Als Antwort haben wir die begründete Vermutung in den Raum gestellt, dass diese Situation ein fundamentales Credo westlicher Industrienationen widerspiegelt¹³. Seitens der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften gilt es diesen Status Quo zumindest im Denken zu überwinden.

Schließlich kann gelingen, aus unserem Schema der Zerstörungsstrategien eine Strukturierung des netzwerkbezogenen Diskurses in den Sozial- und Wirtschaftswissenschaften abzuleiten: Wenn wir wie Castells (2001a; 2001b) Netzwerke als unsteuerbar begreifen, richten wir uns in einer externen Perspektive ein: Netzwerk sind dann *black-boxes*, von denen wir lediglich wissen, dass sie sich in bestimmten Phasen ihrer Existenz auf unbekannte Art und Weise öffnen. Entsprechend kann Castells mit Blick auf problematische Netzwerke lediglich zwei Strategien der Auseinandersetzung anbieten, die ansetzen, während Netzwerk als offen bezeichnet werden können: Zum einen Konkurrenz durch (funktional überlegene) Gegennetzwerke (Zerfalls- oder Verdrängungsstrategie) oder die Injektion von netzwerk-inkompatiblen Informationen (Strategien der Umprogrammierung). Der generelle Focus dieser Perspektive liegt demnach auf Netzwerken als Infrastruktur und Marktteilnehmer, dem ggf. das Wasser abgegraben werden muss. Zerstörung muss demnach auf diesen beiden Ebenen ansetzen. Wenn wir die präventive Dimension der Auseinandersetzung mit der Zerstörung von Netzwerken betonen wollen, dann folgt aus seiner Perspektive: Prävention gegen Zerstörung ist gleichbedeutend mit steigender Informationsverarbeitungskapazität.

Vor dem Hintergrund der Kultivierungsannahme verschiebt sich der Focus noch deutlicher in Richtung Netzwerk als Marktteilnehmer. Zerstörung ist in dieser Perspektive nur zu erreichen durch Manipulation der Selektionsregeln, konkret mittels gezielter Veränderungen der Umwelt-, Einbettungs- oder Randbedingungsveränderungen. Prävention wäre demnach die aufmerksame Überwachung der Randbedingungen

Die Vertreter der Steuerungsannahme konzentrieren sich auf Grundlage des konventionellen Dreiklangs Markt-Netzwerk-Hierarchie in der Hauptsache auf netzwerkinterne Prozesse. Mit anderen Worten: Sie betrachten Netzwerke als Organisation. Zerstörung kann dabei nahezu ausschließlich als Ergebnis interner Aktionen behandelt werden, Prävention wäre Sache von Netzwerk- oder Grenzmanagern.

Diese drei Perspektiven zusammen zu führen und darüber hinaus erste Aussagen über netzwerkbezogene Aktivitäten in entstrukturierteren Strukturen als dem Markt und

¹³ Tatsächlich konnte diese stille Übereinkunft nicht immer vorausgesetzt werden: Zu Zeiten der etablierten Norddeutschen Hanse herrschte ein vitales Interesse daran, Strategien der Zerstörung dieses Städte- und Wirtschaftsnetzes zu finden.

verbindlicheren als der Hierarchie zu treffen, war definitiv auch ein Anliegen unserer Arbeit. Insbesondere die Projektebene ist in diesem Zusammenhang ein lohnendes Untersuchungsgebiet. In jedem Fall aber bleibt fest zu halten, dass die Auseinandersetzung mit der Zerstörung von Netzwerken offenbar zu mehr und umfassenderer Präzision zwingt als der umgekehrte Weg. Nun wissen wir mit einiger Sicherheit: Netzwerke pendeln tatsächlich zwischen Markt und Hierarchie. Und darüber hinaus.

Literatur

- Aderhold, J.; Meyer, M.; Ziegenhorn, F.: Wie funktionieren Netzwerke? S. 131-160. In: Teich, T. (Hrsg.): Hierarchielose Regionale Produktionsnetzwerke. Chemnitz 2001.
- Aderhold, J.: Genese und Steuerung von Netzwerken aus organisationstheoretischer, humanzentrierter Perspektive. Chemnitz 2003 (<http://www.tu-chemnitz.de/wirtschaft/bwl9/sfb457a4/>).
- Altvater, E.: Grenzen der Globalisierung. Münster 1996
- Becker, J.: Massenkommunikation und individuelle Selbstbestimmung. In: Aus Politik und Zeitgeschichte, B 40, 1998, 3-12.
- Bittlingmayer, U.: "Spätkapitalismus" oder "Wissensgesellschaft"? In: Aus Politik und Zeitgeschichte, B 36, 2001, 16-23.
- Büllingen, F.: IT-Sicherheit und Schutzrechte im Internet. In: Aus Politik und Zeitgeschichte, B 41, 1999, 26-34.
- Castells, M.: Der Aufstieg der Netzwerkgesellschaft. Opladen 2001a.
- Castells, M.: Bausteine einer Theorie der Netzwerkgesellschaft. In: Berliner Journal für Soziologie, 4, 2001b, 423-440.
- Faßler M.: Netzwerke: Einführung in die Netzstrukturen, Netzkulturen und verteilte Gesellschaftlichkeit. München 2001.
- Glaser, H.: WWW. Neugier und Vernetzung. In: Aus Politik und Zeitgeschichte, B 41, 1999, 3-9.
- Grabher, G.: The weakness of the strong ties. In: Grabher, G. (Hrsg.): The embedded firm. London/New York 1993.
- Hessinger, H.: Strategie und industrielle Netzwerke. Marburg 1998.
- Horkheimer, M.; Adorno, T. W.: Dialektik der Aufklärung. Frankfurt/M. 1990.
- Hutter, R.: „Cyber-Terror“: Risiken im Informationszeitalter. In: Aus Politik und Zeitgeschichte, B 10-11, 2002, 31-39.
- Klimecki, R.: Laterale Kooperationen. Bern 1985.
- Krücken, Georg; Meier Frank: „Wir sind alle überzeugte Netzwerktäter“. In: Soziale Welt 54, 2003, 71-92.
- Luhmann, Niklas: Funktionen und Folgen formaler Organisation. Berlin 1972.
- MacMillen, K.: Redefining the boundaries of the firm. In: JIE, 27/3, 1979, 277-285.
- Marshall, A.: Principles of Economics. London 1982.
- Mayantz, R.; 1993: Policy-Netzwerke und die Logik von Verhandlungssystemen. In: Politische Vierteljahresschrift 34, Sonderband 24, 1993, 39-56.

- Opaschowsk, H.: Von der Generation X zur Generation @. In: Aus Politik und Zeitgeschichte, 41, 1999, 10-16.
- Ortman, G.: Grenzmanagement in Unternehmensnetzwerken: Theoretische Zugänge. In: Die Betriebswirtschaft, 1999, 205-220.
- Pfeifer, W. (Hrsg.): Etymologisches Wörterbuch des Deutschen. Berlin 1993.
- Radcliffe-Brown, A. R.: On Social Structure. In: Leinhardt, Samuel (Hrsg.): Social Networks. New York 1977, 221-232.
- Roth, F.-S.: Zerstörung als Sonderfall des Netzwerkmanagements: Bausteine für den sozial- und wirtschaftswissenschaftlichen Diskurs. Chemnitz 2002 (Diplomarbeit).
- Schliffenbacher, K. U.: Konfiguration virtueller Wertschöpfungsketten in dynamischen, heterarchischen Kompetenznetzwerken. München 2000.
- Sprung, R.: „Streng vertraulich: Strategien zur Zerschlagung des Post- Monopols“. In: Neue Medien, 5, 1987, 26-30.
- Sydow, J.: Strategische Netzwerke: Evolution und Organisation. Wiesbaden 1992.
- Sydow, J.: Management von Netzwerkorganisationen – Zum Stand der Forschung. In: Sydow, J. (Hrsg.) Management von Netzwerkorganisationen. Wiesbaden 1999, 279 – 315.
- Sydow, J.: Steuerung von Netzwerken. Wiesbaden 2000.
- Tacke, V.: Systemrationalisierung an ihren Grenzen – Organisationsgrenzen und Funktionen von Grenzstellen in Wirtschaftsorganisationen. In: Schreyögg, G. (Hrsg.): Managementforschung 7: Gestaltung von Organisationsgrenzen. Berlin/New York 1997, 1-44.
- Tacke, V.: System und Netzwerk. In: Medien Journal 3, 2001, 40-48.
- Thoben, K. D.: Typical issues in enterprise networks. In: Production, Planning & Control, 12/5, 2001, 421-436.
- Wenger, E.C.: Communities of Practice: Warum sie eine wachsende Rolle spielen. Harvard Business manager 4, 2000, 55-62.
- Wetzel, R.: Netzwerkmoderation aus interner Perspektive. In: Baitsch, C. (Hrsg.): Moderation in regionalen Netzwerken. München: 2001a
- Wetzel, R.: Netzwerksteuerung zwischen Management und Moderation: Zur Bedeutung und Handhabung von Moderationskonzepten bei der Steuerung von Unternehmensnetzwerken. In: Gruppendynamik und Organisationsberatung, 01, 2001b, 21-36.
- Weyer, J.: Soziale Netzwerke: Konzepte und Methoden der sozialwissenschaftlichen Netzwerkforschung. München 2000.
- Wiese, L. v.: System der allgemeinen Soziologie als Lehre von den sozialen Prozessen und den sozialen Gebilden der Menschen (Beziehungslehre). Berlin 1924.

- Windeler, A.: Unternehmungsnetzwerke. Konstitution und Strukturation. Wiesbaden 2001.
 - Winkel, O.: Sicherheit in der digitalen Informationsgesellschaft. In: Aus Politik und Zeitgeschichte, B 41-42, 2000, 19-30.
 - Wolfe, A.W.: The rise of network thinking in Anthropology. In: Social Networks, 1978, 1, 53-64.
-

Selected Publications of Steffen Roth

Journal articles

1. Roth, S. (2015), Free economy! On 3628800 alternatives of and to capitalism, *Journal of Interdisciplinary Economics*, Vol 27 No. 2, forthcoming.
2. Roth, S. (2015), [Serious gamification. On the redesign of a popular paradox](#), *Games and Culture*, online first April 16, 2015.
3. Roth, S., Schneckenberg, D. and Tsai, C.-W. (2015), The ludic drive as innovation driver: Introduction to the gamification of innovation, *Creativity and Innovation Management*, Vol. 24 No. 2, forthcoming.
4. Roth, S. (2014), Fashionable functions. A Google ngram view of trends in functional differentiation (1800-2000), *International Journal of Technology and Human Interaction*, Vol. 10 No. 2, 34-58. <http://ssrn.com/abstract=2491422>
5. Roth, S. (2014), Booties, bounties, business models. A map to the next red oceans, *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, Vol. 22 No. 4, 439-448. <http://ssrn.com/abstract=2475831>
6. Roth, S. (2014), Coining societies. An inter-functional comparative analysis of the Euro, *Innovation: The European Journal of Social Sciences*, Vol. 27 No. 4, 99-118. <http://ssrn.com/abstract=2398940>
7. Roth, S. (2013), Common values? Fifty-two cases of value semantics copying on corporate websites, *Human Systems Management*, Vol. 32 No. 4, pp. 249-265. <http://ssrn.com/abstract=2368340>
8. Roth, S. (2011), Erinnerungsdesign in Armenien. Ein Staat an seinen Grenzen, *Revue für Postheroisches Management*, Heft 8 (Design Thinking), pp. 106-111. <http://ssrn.com/abstract=2529747>
9. Roth, S. (2010), The Diaspora as a nation's capital: Crowdsourcing strategies for the Caucasus, *International Journal of Transition and Innovation Systems*, Vol. 1 No. 1, pp. 44-58. <http://ssrn.com/abstract=1875685>
10. Roth, S. (2009), New for whom? Initial images from the social dimension of innovation, *International Journal of Innovation and Sustainable Development*, Vol. 4 No. 4, pp. 231-252. <http://ssrn.com/abstract=1875654>

Edited Volumes and Issues

11. Roth, S. (2015), The gamification of innovation, Special Section of *Creativity and Innovation Management*, forthcoming [FNEGE, CNRS, JCR].
12. Roth, S. (2014), Entrepreneurship and piracy, Special Issue of the *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, Vol. 22 No. 4 [FNEGE, CNRS].

13. Roth, S. (2012), The multimedia organization, Special Issue of Tamara: Journal for Critical Organization Inquiry, Vol. 10 No. 3 [ABS].
14. Scheiber, L., Roth, S. and Reichel, A. (2011), The technology of innovation, Special Issue of the International Journal of Innovation and Sustainable Development, Vol. 5 No. 2-3, 101-104.
15. Roth, S., Wetzel, R. and Müller, K. (2011), Non-technological and non-economic dimensions of innovation systems, Special Issue of the International Journal of Innovation and Regional Development, Vol. 3, No. 1.
16. Müller, K., Roth, S. and Žák, M. (2010), The social dimension of innovation, Prague, Linde.
17. Roth, S., Scheiber, L. and Wetzel, R. (2010), Organisation multimedial. Zum polyphonen Programm der nächsten Organisation, Heidelberg, Carl Auer.
18. Roth, S. (2009) Non-technological and non-economic innovations: Contributions to a theory of robust innovation, Bern, Peter Lang.

Books

19. Roth, S. (2013) The multimedia organization. Functional differentiations on organizational identity. Geneva, University of Geneva.
20. Roth, S. (2010) Markt ist nicht gleich Wirtschaft. These zur Begründung einer allgemeinen Marktsoziologie. Heidelberg, Carl Auer Verlag.

Book Chapters

21. Roth, S., Mkrtchyan, A. and Vartikyan, A. (2011), Armenia, in Barnett, G. and Golson, J. G. (eds), Encyclopedia of social networks, Thousand Oaks, SAGE Publishing, pp. 56-57.
22. Roth, S. (2010), Zu den Grenzen des Gemeinplatzes vom wirtschaftlichen Markt: Ecksteine einer allgemeinen Marktsoziologie, in Pahl, H. und Meyer, L. (Hrsg), Gesellschaftstheorie der Geldwirtschaft, Marburg, Metropolis.
23. Roth, S. (2009), Introduction. Towards a theory of robust innovation. In Roth, S. (ed.) Non-technological and Non-Economic Innovations: Contributions to a Theory of Robust Innovation, Bern, Peter Lang.
24. Рот, С. (2009), Каковы перспективы краудсорсинга? Транснациональные стратегии открытых инноваций для предотвращения “утечки умов” из стран СНГ Перевод с английского, Пипия, Л. К. (сост.), Общественные и гуманитарные науки: тенденции развития и перспективы сотрудничества, М., Ин-т проблем развития науки РАН.

Working Papers

25. Roth, S. (2014), Market deforms. On intervention in the consociation with non-members, *New Institutional Economics eJournal*, Vol. 6 No. 48. <http://ssrn.com/abstract=2522887>
26. Roth, S. (2014), Spot on Neglected Function Systems: Challenging Capitalism by Systemic Constellations, *Institutions and Transition Economics eJournal*, Vol. 6 No. 52. <http://ssrn.com/abstract=2520823>
27. Kaivo-oja, J. et al. (2014) Future Industrial Platforms and Radical Technology Foresight: The Case of 3-D Printing in Finland, *International Political Economy eJournal*, Vol. 2 No. 70. <http://ssrn.com/abstract=2520816>
28. Roth, S. (2014), The Cash is in the Medium: On the Stage Management of 3-D Printing, *Economics of Innovation eJournal*, Vol. 2 No. 153. <http://ssrn.com/abstract=2520807>
29. Roth, S. (2014), From Degrowth to Regrowth. On Growth Strategies for Post-Banauistic Societies, *Economic Growth eJournal*, Vol. 6 No. 121. <http://ssrn.com/abstract=2519115>
30. Roth, S. (2014), A Forest for the Trees. The Tetralemmatic Re-/Form of the Paradox in Management and Organization, *Change Management and Organizational Behavior eJournal*, Vol. 5 No. 34. <http://ssrn.com/abstract=2504981>
31. Roth, S. (2014), Ten systems: Toward a canon of function systems, *Cognitive Social Science eJournal*, Vol. 6 No. 134. <http://ssrn.com/abstract=2508950>
32. Roth, S. (2014), The form 'serious game'. On the resolution of a popular paradox, *Cognition and the Arts eJournal*, Vol. 6 No. 23. <http://ssrn.com/abstract=2508272>
33. Roth, S. (2012), Die zehn Systeme. Ein Beitrag zur Kanonisierung der Funktionssysteme, *Social and Political Philosophy eJournal*, Vol 6 No. 12. <http://ssrn.com/abstract=2148935>