

Werner Rammert, Uli Meyer

„Ohne Organisationssoziologie geht es nicht!“
Organisationssoziologie im Dialog mit der
Techniksoziologie

Technical University Technology Studies

Working Papers

TUTS-WP-2-2021

„Ohne Organisationssoziologie geht es nicht!“ Organisationssoziologie im Dialog mit der Techniksoziologie

Werner Rammert, Uli Meyer

Summary:

“It doesn’t work without organizational sociology!”

Organizational sociology in dialogue with the sociology of technology

Uli Meyer interviews Werner Rammert

In the beginning, the interviewed reports on his early personal references to the field of organizational sociology, studying Luhmann’s bookshelf and doing research on scientific organization and industrial innovation. He enumerates the main inspirations he received from organization studies, like the mediation between micro and macro processes and the comparisons between cultures and environments. They became relevant for the social studies of technological developments and of the social dynamics of innovation. Asked for the blind spots of organizational sociology, he sums up the three dangers of a reification, a unification and a westernization of the view on organizations. Suggested points of increased attention should be the micro-foundation, the life course analysis, and the co-evolutionary character of organizational and institutional changes. Open problems are the distinction between stronger and weaker degrees of organization and the role of network or platform forms of organizations in society’s fragmentation processes. Finally, questions about the future concern the constitution of diverse forms of collective entities and the renewal of societies by digitalization processes.

Keywords:

organization – technology – innovation – micro/macro – collective actors – social movements – networks – fragmentation – co-evolution – transformation – socio-technical change

Inhalt

1.	Frühe Bezüge zur Organisationssoziologie: Von Luhmanns Leseliste zur Lehrforschung über betriebliche Produktinnovation.....	3
2.	Einsichten aus der Organisationssoziologie: Mikro-Makro-Strukturierung, Quervergleiche und Transformationsanalyse.....	5
3.	Felder der Relevanz für die Techniksoziologie: Technikentwicklung und Innovationsdynamik	7
4.	Blinde Flecken der Organisationssoziologie: Gefahren der Verselbständigung, Vereinheitlichung und Verwestlichung des Blicks	9
5.	Vorschläge für verstärkte Beachtung: Mikrofundierung, Ontogenese und Ko-Evolution...	11
6.	Noch offene Probleme: Grade der Organisiertheit und Formen der Fragmentierung.....	13
7.	Fragen zur Zukunft: Konstitution diverser Kollektivformen und Erneuerung durch digitalisierte Vergesellschaftung.....	15
	Literatur	17

1. Frühe Bezüge zur Organisationssoziologie: Von Luhmanns Lese- liste zur Lehrforschung über betriebliche Produktinnovation

Uli Meyer: Lieber Werner, es freut mich sehr, dass wir heute dieses Gespräch führen können. Fangen wir gleich an. Was ist dein persönlicher Bezug zur Organisationssoziologie?

Werner Rammert: Ich bin schon sehr früh in meinem Studium auf die Organisationssoziologie gestoßen. Dieses Fachgebiet war damals in Deutschland nicht üblich. Aber in Bielefeld gab es sie, wo ich 1970 seit dem 4. Semester Soziologie studierte. Dort lehrte Luhmann soziologische Theorie.

Ich begegnete der Organisationssoziologie allerdings nicht in einem seiner seltenen Seminare dazu, wie man vermuten könnte, vielmehr in der Bibliothek. Dort standen Luhmanns Neubestellungen für seine Forschungen eine Zeitlang in einem gesonderten Regal. Es überwogen Werke der angelsächsischen und skandinavischen Organisationssoziologie, die man in Deutschland kaum kannte. Und die habe ich alle gelesen. Im Gegensatz dazu war die Organisations- und Verwaltungslehre der Betriebswirte und Juristen fast ausnahmslos normativ und praktisch orientiert. Die damalige Arbeits-, Betriebs- und Industriesoziologie war marxistisch, aber auch analytisch-empirisch ausgerichtet, sowohl am IfS in Frankfurt, am SOFI Göttingen und am ISF München. Ich habe mich damals vor allem an der offeneren Münchener Variante orientiert. Organisationssoziologie war erst langsam im Kommen, für mich und viele andere etwas ganz Neues. Ich bin eigentlich zufällig darauf gestoßen, weil ich in meinem Programm des autonomen Studiums, die Kritik der politischen Ökonomie durch eine zeitgemäße Kritik der Systemtheorie abzulösen, neugierig so ziemlich alle Texte von Luhmann gelesen habe.

Zum zweiten Mal bin ich der Organisationssoziologie 1974 im ersten Forschungsprojekt nach meinem Diplom begegnet. Dazu war ich für ein Semester Research Fellow an der Northwestern University (Ill.), wo ich an der Management School Kurse in „Organization Behavior“ besucht und Fallstudien an mehreren Laboratorien der Hochenergiephysik durchgeführt habe. Das hat sich in meiner späteren Dissertation (1981) „Soziale Dynamik der technischen Entwicklung“ über die „Science-based Industry“ in der USA niedergeschlagen. Dort konnte ich dank der frühen organisationssoziologischen Studien zum Wandel von Industrieunternehmen, akademischer Forschung und technologischer Entwicklung von der Gesellschaftsebene der ‚Logik‘ des Kapitals runtergehen auf die Organisationsebene der historisch-empirischen ‚Dynamiken‘.

Mitte der 1980er Jahre habe ich die Organisationssoziologie in einem 3-semesterigen Projekt der Lehrforschung erstmals konstruktiv angewandt. Daraus ist dann 1988 das Buch „Das Innovationsdilemma“ entstanden. Unter den vielen Studierenden waren u.a. Sabine Maasen und Brigitte Aulenbacher beteiligt. Gegenstand war die betriebliche Organisation von Produktinnovationen in

sechs Fällen. Was als „value-clash“ in der angelsächsischen Organisationsforschung bezeichnet wurde, konnte hier genauer als Ergebnis der jeweiligen Unternehmensstrategie erklärt werden, nämlich in welcher Weise jeweils mit den beiden organisatorischen Dilemmata – dem zwischen wissenschaftlicher Autonomie und ökonomischer Effizienz und dem zwischen professioneller Selbstbestimmung und hierarchischer Kontrolle – umgegangen wurde.

Vorher hatte ich schon – nach meiner Forschungszeit am SOFI Göttingen – als Mitarbeiter an der Professur für das Praxisfeld „Organisations- und Personalwesen“ die zwei Grundkurse „Organisation I: Arbeit und Organisation“ und „Organisation II: Technik und Organisation“ mitentwickelt und gelehrt.

Später habe ich mich auf der institutionellen Ebene überall, wo ich es konnte, für die Einrichtung von Lehrstühlen für Organisationssoziologie eingesetzt. In den zehn Jahren an der FU Berlin, als junger Professor und sogar als Institutsdirektor, ist es mir nicht gelungen, einen Strukturplan mit einer Eckprofessur für Organisationssoziologie durchzusetzen. Zu dieser Zeit gab es dort noch 23 Professuren für Soziologie! Erst später, einige Jahre nach meiner Berufung an die TU Berlin, konnten wir bei anfangs nur vier Eckprofessuren rasch eine davon auf Organisationssoziologie ausrichten. Darauf wurde bekanntlich Arnold Windeler berufen.

Ja, das waren wohl jetzt meine vier Bezüge zur Organisationssoziologie: im frühen Eigenstudium, in der Forschung, in der Lehre und schließlich als Hochschullehrer mit den institutionellen Versuchen, sie strukturell in der Soziologie zu verankern.

Uli Meyer: Wie hast du im „Innovationsdilemma“ Organisationen thematisiert?

Werner Rammert: Die Idee war schon, dass die technisch-organisatorische Entwicklung nicht einfach aus der Logik des Kapitals hergeleitet werden kann, sondern ihre Struktur und Dynamik als ‚historisch-gesellschaftliche Projekte‘ und als ‚situative Strategien‘ untersucht werden müssten. Nach Alain Touraines „Rückkehr der Akteure“ konnte man nicht mehr bei der „Subsumption“-These, wie sie damals prominent von Rudi Schmiede (IfS) vertreten wurde, stehen bleiben. Die Unternehmen als „Einzelkapitalisten“ folgen nicht dieser abstrakten Logik; vielmehr schaffen sie eine historische Dynamik durch die Weise, wie sie die Zwänge und Möglichkeiten der Umwelt wahrnehmen und mit welchen Strategien sie organisatorisch auf die verschiedenen Herausforderungen reagieren. Was nachträglich als durch die Logik determiniert erscheint, ist umgekehrt erst durch den situativen Vollzug der Strategiewahl und durch Imitation und Verbreitung erzeugt worden. Heute würde man praxistheoretisch von der ‚Performanz‘ und neo-institutionalistisch von der ‚strukturellen Isomorphie‘ sprechen.

Aus dieser Annahme einer strukturbildenden Performanz rührt auch die damalige Designidee, mehrere Einzelunternehmen vergleichend zu untersuchen. Wir erforschten zunächst die unternehmerischen Strategien, weil wir die organisierte Produktinnovation als eine strategische Antwort innovativer Unternehmen zur Sicherung ihrer Autonomie etwa bei verschärftem Preiswettbewerb und beschleunigtem technischen Wandel ansahen. Dann untersuchten wir die interne Organisation der Forschungs- und Entwicklungsprozesse in den Unternehmen, wie es jeweils gelingt, die ökonomischen Effizienz- und bürokratischen Kontrollerfordernisse mit den wissenschaftlichen Kreativitäts- und professionellen Autonomieansprüchen zu balancieren. Organisationssoziologische Bezüge zu Unternehmensstrategien, Unsicherheiten der Umwelten und zum Autonomiestreben fanden wir u.a. bei Burns und Stalker, Lawrence und Lorsch, Child und Crozier und Friedberg. Die hatte ich früh von Luhmann über seine häufigen Verweise kennengelernt. Die gesellschaftliche Umwelt und ihre ‚Logiken‘ prägen eben nicht durchschlagend die internen Organisationsstrukturen. Mit welchen unternehmerischen und organisatorischen Strategien ihnen begegnet wird und wie die interne Differenzierung der Bereiche organisiert wird, das prägt die Gewinn- und Innovationschancen der Unternehmen in verschiedenen Situationen, Branchen und Sektoren. Heute ist diese Einsicht selbstverständlich.

2. Einsichten aus der Organisationssoziologie: Mikro-Makro-Strukturierung, Quervergleiche und Transformationsanalyse

Uli Meyer: Kann die Techniksoziologie aus deiner Sicht von der Organisationssoziologie profitieren?

Werner Rammert: Ja, das gilt grundsätzlich für die gesamte Soziologie, natürlich auch für die Techniksoziologie. Ohne Organisationssoziologie geht es nicht, weil fast alles in der Gesellschaft über Organisationen vermittelt ist. Dazu möchte ich drei Punkte anmerken: Der erste betrifft ihre Vermittlungsfunktion zwischen Mikro- und Makroprozessen. Sie vermittelt gleichsam nach unten hin, zum Entscheidungshandeln, zur Interaktionssituation oder zum praktischen Vollzug, und dann umgekehrt gleichsam nach oben hin, zu gesellschaftlichen Differenzierungen, institutionellen Regimen oder Kulturen. Organisationen sind die Orte, wo zunehmend die Makroprozesse erzeugt, verstärkt und transformiert werden, wie ich das beim Innovationsdilemma schon gezeigt habe und wie das heute für die Digitalisierungsstrategien oder die ökologische Transformation gilt. Und umgekehrt: Organisationen sind häufig dort zu finden, wo Interaktionsprozesse koordiniert werden, wo individuelles und kollektives Handeln sich zu Praktiken und abgrenzbaren Strukturen verfestigen.

Dieser Punkt entspricht in etwa der analytischen Unterscheidung von drei Ebenen der Beobachtung, wie sie Luhmann in seinen frühen Aufsätzen zur „Soziologischen Aufklärung“ (1975) besonders deutlich hervorgehoben hat.

Der zweite Punkt betont ihre Bedeutung für vergleichende Studien. Ich bin der Ansicht, dass die Soziologie seit ihren Anfängen auf das Vergleichen als Erkenntnisweise gesetzt hat: den diachronischen Vergleich von *vorher und nachher*, etwa beim Vergleichen von Formationen oder Phasen der Gesellschaft (vor-, nachmodern; raub-, handels-, industriekapitalistisch), und den synchronen Vergleich *zwischen* verschiedenen institutionellen Bereichen, Klassen und Rollen. Der Vergleich von Organisationen hat selbst auch eine lange Tradition, etwa bei Marx, Weber oder Sombart, wenn sie unterschiedliche Organisationsweisen in Wirtschaft, Politik und Wissenschaft vergleichen. Diese Methode kann man auf alle Bereiche ausweiten, etwa für die Techniken, wie sie in unterschiedlichen Kulturen eingesetzt werden, die Numerisch Gesteuerten (NC)-Maschinen in US-amerikanischen, französischen und deutschen Fabriken. Das gilt auch für unterschiedliche Kulturen der Alltagstechnik, etwa bei der Verbreitung der Telefonkommunikation in den USA, Großbritannien, Frankreich und Deutschland. Wie man aus Organisationsvergleichen die Vielfalt und Verschiedenheit von Organisationsformen erklären kann, davon konnte und kann die Techniksoziologie weiterhin stark profitieren.

Und mit dem dritten Punkt ist die Besonderheit gemeint, dass man über Organisationen besonders längerfristige Wandlungs- und Transformationsprozesse erfassen kann. In der Lehre habe ich jahrzehntelang dafür Jürgen Kockas (1969) historische Siemens-Studie herangezogen, manchmal auch Chandlers amerikanische Unternehmensgeschichte „Strategy and Structure“ von 1962. Kocka bezieht sich ausdrücklich auf Marx und Weber: auf Marx, wenn er die Organisation und die stufenweisen Transformationen von der „einfachen Kooperation“ über die „Manufaktur und Teilung der Arbeit“ bis hin zum „Fabriksystem“ herausarbeitet, und auf Max Weber, wenn er die Herausbildung der inneren bürokratischen Organisationsstruktur von assistierenden Angestellten über Büros und Sekretariate bis hin zum arbeitsteiligen und technisierten Verwaltungsapparat empirisch dicht am Fall Siemens beschreibt. Nimmt man die Organisation als Untersuchungseinheit, so lassen sich so unterschiedliche Phänomene wie Mechanisierung und Automation, Rationalisierung und Innovation, soziale Bewegungen und Ungleichheit der Klassen in ihren wechselseitigen Beeinflussungen und ihrem Formwandel genauer untersuchen. Schaut man heute auf die gesellschaftlichen Herausforderungen der Digitalisierung und die Entstehung netzwerkförmiger und plattform-basierter Organisationen, da scheint es mir höchst nützlich zu sein, von diesen drei Aspekten der Organisationssoziologie zu lernen.

Uli Meyer: Also Organisation betrachtet als Ausdruck von Gesellschaft und gesellschaftlichen Veränderungen?

Werner Rammert: Organisation als der Ort, an dem sich gesellschaftliche Veränderung deutlich zeigt und beeinflusst werden kann: gleichsam von unten nach oben herauf, wenn sie Praktiken und Mikroprozesse bündelt und abgrenzt, und von oben nach unten, wenn sie Anforderungen der Umwelt und Makroprozesse in Strategien und Strukturen übersetzt. Das ist für mich der entscheidende Punkt. Bei dieser vermittelnden und historischen Auffassung ist nicht mehr so eindeutig festgelegt, was „die“ Organisation eigentlich genau ist. Sie kann im Verlaufe ihrer Biographie die Identität wechseln, sie kann mehr oder weniger stark organisiert sein. Formal kann man sie zwar weiterhin über Mitgliedschaft oder eingetragene Rechtsform definieren; aber historisch-soziologisch sind die beiden Übersetzungsprozesse und die innere Selbststrukturierung sowie deren Anerkennung von außen die Identität stiftenden Kräfte.

3. Felder der Relevanz für die Techniksoziologie: Technikentwicklung und Innovationsdynamik

Uli Meyer: Welchen Stellenwert haben Organisationen deiner Meinung nach für die Bearbeitung relevanter Fragestellungen der Techniksoziologie?

Werner Rammert: Da sehe ich vor allem die beiden Themenfelder: Technikentwicklung und Innovationsdynamik. Bei der Frage nach der Entstehung und Steuerung der Technikentwicklung kommen Organisationen stark ins Spiel, wenn es darum geht, die sogenannten ‚Logiken‘ oder leitenden ‚Codes‘ in das Handeln kollektiver Akteure zu übersetzen. Das habe ich 1990 in meiner Antrittsvorlesung an der FU Berlin mit dem Thema „Wer oder was steuert den technischen Fortschritt? Technischer Wandel zwischen Steuerung und Evolution“ angesprochen. Die These war, dass nicht das „Was“ von Kapital, Staat oder kulturellem Weltbild den Wandel steuert, sondern das „Wer“ der organisierten Akteure und ihrer Beziehungen untereinander. Das sind die Unternehmen, Verbände und Gewerkschaften, die Regierungen, Verwaltungen und Parteien, und schließlich die kulturellen Bewegungen und Instanzen in den Wissenschaften, Religionen und Künsten, die am Weltbild- und Wertewandel beteiligt sind. Es entstehen aus kollektiven Bewegungen immer mehr organisierte Akteure, die Einfluss auf Entwicklung, Einsatz und Gestalt von Techniken nehmen. Die Macht-Beziehungen zwischen ihnen und ihre Organisationsformen gewinnen an Gewicht, wie etwa strategische Netzwerke, gemischte Netzwerke der Governance, Arenen der Konfliktaushandlung oder

offene Plattformen der Kooperation. Alle diese Formen der Organisierung sind für die Frage der Technikentwicklung auch weiterhin von größter Bedeutung.

Das zweite Themenfeld ist die Innovationsforschung. Bei ihr geht es, wenn man die Frage wieder zuspitzt, um die Orte, wo neue Ideen, Praktiken und Produkte herkommen und welche Instanzen sie durchlaufen, um zu Innovationen der Gesellschaft transformiert zu werden. Zunächst einmal ist das Reservoir für Neuerungen jeder Art zeitlich und sachlich unbegrenzt: man kann sie in alten Archiven und aktuellen Labors finden. Man kann sie in den Visionen und Konzepten einzelner Personen wie auch in den Praktiken und Produkten verschiedener Professionen entdecken. Sie können von religiösen Sektierern oder kreativen Zirkeln, von wirtschaftlichen Regelbrechern oder politischen Reformern ausgehen. In den Anfängen spielen Organisationen kaum eine Rolle, höchstens als Tradition, mit der man bricht, und als Standardform, von der man radikal abweicht. Beispiele wären die neuen Pfingstbewegungen als Bruch mit der traditionellen Kirche, die kleine Home Computer-Entwicklergruppe in der Garage als Gegenmodell zum Großunternehmen IBM und die ersten ökologischen Technik-Pioniere als Alternative zu großtechnischen Energiekonzernen.

In den Anfängen bedarf es also kaum größerer Organisiertheit; an der weiteren Entwicklung hin zu einer Innovation sind jedoch immer mehr und zunehmend spezialisierte Organisationen beteiligt, wie etwa universitäre Forschungs-, Transfer- und Ausgründungsinstitute, Stiftungen, staatliche Fördereinrichtungen und gemischte Forschungsverbände mit einer Mission, Industrielabore, Gemeinschaftsforschung und Plattformen und Programme für regionale, sektorale Innovationsförderung. Mit der Zahl der unterschiedlichsten Organisationen wächst auch der Bedarf an intermediären Organisationen, die zwischen wirtschaftlichen, wissenschaftlichen und staatlichen Institutionen vermitteln, von der Risikofinanzierung über die vielen Vernetzungsagenturen bis hin zum Prüfen, Testen und Transfer in Realexperimenten. Wenn Ideen, Motivation und Mittel für eine Erneuerung genügend mobilisiert sind, dann scheint die Organisation zwar eine überlegene Form zu sein, die Prozesse zu koordinieren und ihnen eine gewünschte Richtung zu geben. Da sie jedoch auch dazu neigt, über Standardisierung und Hierarchisierung stabile Ordnungen zu schaffen und häufig die Verschiedenheit der Orientierungen und Dinge zu vernachlässigen, zeigt uns die Innovationsforschung besonders deutlich, dass wir uns mit diesen unterschiedlichen Formen der Organisierung genauer befassen müssen, wie sie intern diverse Rationalitäten kreativ miteinander koppeln und wie sie extern zwischen heterogenen Instanzen eines Netzwerks verbindlich übersetzen.

4. Blinde Flecken der Organisationssoziologie: Gefahren der Verselbständigung, Vereinheitlichung und Verwestlichung des Blicks

Uli Meyer: Das war eine wunderbare Überleitung zum nächsten Punkt. Vernachlässigt die Organisationssoziologie Wesentliches oder blendet es aus?

Werner Rammert: Da sehe ich mehrere Gefahren, die eng miteinander zusammenhängen: die Gefahren der Verselbständigung, der Vereinheitlichung und der Verwestlichung unseres Blicks auf Organisation. Wenn wir beispielsweise von einem Unternehmen oder einer Bürokratie sprechen, dann haben wir immer schon eine feste Vorstellung davon. Diese Fixierung verleitet schnell dazu, kulturelle Abweichungen und sachliche Unterschiede zu übersehen oder herunterzuspielen, wenn wir etwa ähnliche Phänomene der Organisierung in China, Japan oder afrikanischen Staaten beobachten. Das gilt auch für historische Unterschiede, etwa wenn man die Familienfirmen im 19. mit den mittelständischen Firmen im 20. Jahrhundert und beide mit den heutigen „Start-up“-Firmen gleichsetzt. Auch hier läuft man Gefahr, nicht mehr die Vielfältigkeit und Varianz des Phänomens hinter dem Begriff zu sehen. Natürlich bedarf es Kriterien der Zuordnung; aber diese Kriterien sollten vielfältiger sein, um auch Vermischungen und Veränderungen unterschiedlicher Formen erfassen zu können. Sie müssten gleichsam ein „profiling“ der Organisationen ermöglichen. Damit könnte man auch Riten und Mythen der Organisierung brechen, etwa dass wir das formal organisieren müssen, wenn wir eine Start-up-Innovationskultur fördern wollen, oder dass wir eine neue Regulations-Behörde brauchen, wenn wir neue Wege bei der Digitalisierung oder im Klimaschutz gehen wollen.

Die Verselbständigung gilt auch für die Organisation exzellenter Universitäten: Lässt man sich nicht vom Mythos der Eliteuniversität Harvard oder Stanford benebeln, dann kann man klarer ihre feinen kulturellen und organisatorischen Unterschiede erkennen. Blickt man dazu noch zurück auf die Berliner Humboldt- und auf die Heidelberger Universität um 1900 als ihre Vorbilder, oder noch weiter zurück an die traditionsreichen Eliteuniversitäten Cambridge und Oxford, dann weitet sich der historische und organisatorische Variationsraum für exzellente Universitäten. Die Verselbständigung einer bestimmten Form löst sich auf.

Mit der Gefahr der Vereinheitlichung meine ich die Neigung, eine Organisation als etwas Ganzes, Geschlossenes und einheitlich Gerichtetes wahrzunehmen. Früh hat sich die kritische Tendenz abgezeichnet, das Unternehmen nicht nur als Hierarchie, Strategie oder Organismus aufzufassen sind; heute werden ihnen die Modelle von Heterarchie, Koalition konkurrierender Machtgruppen oder umweltöffener sinnstiftender Systeme in ihrer Differenziertheit eher gerecht. Der Name

Volkswagen stiftet zwar einen Mythos von historischer Markenidentität und globaler Konzerngröße. Bei differenzierter Betrachtung lassen sich jedoch immer wieder wechselnde Machtkonstellationen von Vertretern der Wirtschaft, des Staates und der Gewerkschaften erkennen. Der Wechsel in der Unternehmensführung wird getragen von Kooptation und stetiger Konkurrenz zwischen verschiedenen Managementgruppen. In Krisen, z.B. bei dem großen Dieselbetrug, wird offensichtlich, dass sogar bei dieser stark patriarchalisch geführten Organisation der Eindruck ihrer Geschlossenheit nicht mehr aufrechtzuhalten war.

Die dritte Gefahr habe ich oben als Verwestlichung des Blicks auf die Organisation angesprochen. Gemeint ist damit, dass wir ganz selbstverständlich unsere westliche und moderne Sicht als normale und universale unterstellen. Es ist allerdings nicht nur der Blick unsererseits, der das bewirkt, sondern auch die nachahmende Praxis von anderer Seite. Der Neo-Institutionalismus hat schon früh darauf aufmerksam gemacht, dass die westliche Sicht auf Rationalität und Organisation nicht nur auf andere Länder und Kulturen übertragen wurde, sondern der Zuschnitt von Ministerien oder Universitäten z. B. in asiatischen oder afrikanischen Staaten durch Nachahmung vermeintlich hoch effizienter Strukturen entstanden ist. Die daraus folgende morphologische Ähnlichkeit vieler Organisationen weltweit versperrt den Blick für andere und abweichende Formen der Organisation, die dort ähnlich oder sogar besser funktionieren. Wenn etwas nicht so organisiert ist, dass es bestimmten Labeln oder zertifizierten Formen entspricht, dann kann es leicht unter das Radar der Aufmerksamkeit oder schlimmer noch aus dem Rahmen der Legalität fallen, wie etwa Clan-Beziehungen, Klientelsysteme oder Schwarzmärkte. Löst man sich von dieser mystifizierten und vereinheitlichenden Sicht auf Rationalität und Organisation, dann kann man in der Innovationsforschung entdecken, dass häufig neue Praktiken, kreative Prozesse und Innovationen auf ganz andere Weise, an anderen Orten und zu anderen Zeiten entstehen. Ich denke an Bastlerkollektive in Kellern, Erfindermessen, Freizeitforscher, Hackerkulturen, Pioniergruppen, kulturelle Bewegungen, Plattformen, Internetforen und Wettkämpfe als alternative Formen der Organisation von Kreativität.

Uli Meyer: Kann man sagen, dass in bestimmten Bereichen eine Selbstverständlichkeit existiert, was Organisationen in der Gesellschaft betrifft? Bildung muss in Organisation, in einer Schule oder Universität stattfinden, zum Beispiel. In der Politik muss der Nationalstaat sein, mit seinen Unterorganisationen. Hier existiert diese Selbstverständlichkeit oder auch Selbst-Verstetigung von Organisationen, die du beschrieben hast. Organisationssoziologie darf nicht in die Falle laufen, das zu reproduzieren, sondern muss kritisch gegenüber dem eigenen Objekt bleiben. Meinst du das?

Werner Rammert: Ja, klar. Es gibt verschiedene Zustände neben der formalen Organisiertheit. Es fängt – etwa bei der katholischen Kirche als ältester Organisation – mit einzelnen Propheten, einzelnen kreativen Abweichlern an, denen zuerst eine kleine Gruppe folgt, denen später so viele Anhänger folgen, dass sie zu einer religiösen Bewegung sich umformen; danach festigen sie sich zu örtlichen Kirchengemeinden und beginnen sich als missionarische Neuerer des Glaubens oder – aus Sicht der Tradition – als Sektierer auszubreiten. Wir sehen also weiche Übergänge hin zur Organisation als Kirche. Das Christentum als kleine jüdische Sektierergruppe, nur eine der zahlreichen religiösen Neuerer im vorderasiatischen Raum, die wie diese kaum Chancen hatte, sich durchzusetzen. Erst durch die Paulus-Briefe, sozusagen mit dem Medium der Schriftlichkeit, wurde eine Festigkeit der Organisation zwischen den verstreuten Gemeinden hergestellt, die es ermöglicht hat, sich über das gesamte Römische Reich und darüber hinaus zu einer Weltreligion auszubreiten. Was Jahrhunderte später als streng hierarchische Organisation der katholischen Kirche eher strukturkonservativ wirkt, das war zu Beginn eine radikal die Moralvorstellungen erneuernde Bewegung, als wandernde Prediger in der Wüste mit wachsender Gefolgschaft und auch noch später im Römischen Reich als verfolgte Bewegung im Untergrund der Katakomben.

5. Vorschläge für verstärkte Beachtung: Mikrofundierung, Ontogenese und Ko-Evolution

Uli Meyer: Gibt es aus der Sicht der Techniksoziologie, Dinge, die in der Organisationssoziologie - aus konzeptionellem oder empirischem Grund - stärker berücksichtigt werden sollen?

Werner Rammert: Gut, da fallen mir zwei Dinge ein: die Mikroprozesse tiefer zu erkunden und dem langfristigen Wandel mehr Beachtung schenken. Das erste beginnt schon damit, dass man beim Aufkommen einer neuen Technik nicht pauschal von *der* Digitalisierung, von *dem* Computer oder *der* CNC-Maschine ausgehen kann. Mit einer Analyse der Mikroprozesse und Mikrokonstellationen könnte man viel feiner aufzeigen, wie unterschiedlich neue Techniken in Organisationen entwickelt, weiterentwickelt, vorangetrieben werden. Neben der Genese und Gestaltung gilt das auch für Einsatz und Anwendung neuer Techniken. Die NC-Technik wurde beispielsweise in deutschen gegenüber französischen und amerikanischen Unternehmen nicht vorrangig als Automations- und Kontrollinstrument angewendet; das Können und die Organisationsstärke der Facharbeiter führten zu anderen Mensch-Technik-Konstellationen. Ähnliches gilt auch für die unterschiedlichen professionellen Machtkonstellationen nach Einsatz von Röntgengeräten in der Kran-

kenhaus-Radiologie (Barley 1990). Der mikropolitische Ansatz hatte das schon früh auch am Beispiel der Computereinführung in Organisationen aufgezeigt (Ortmann et al. 1990). Ähnliches gilt auch für die unterschiedlichen Tempi der Einführung und Weisen der Nutzung des Telefons in englischen, französischen, amerikanischen und deutschen Organisationen in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts: Die Praktiken, wie man Geschäfte macht, wie Klassendistinktion betrieben wird, wie förmlich oder informell kommuniziert wird, diese Mikroprozesse erklären die frappanten Unterschiede mehr als die Makroprozesse von Kapitalentwicklung und ingenieurtechnischer Kompetenz (Rammert 1990). Diese Mikrofundierung organisatorischer und makrostruktureller Transformation wird für die gegenwärtige Diskussion der vielgestaltigen Digitalisierung von noch größerer Bedeutung sein.

Damit sind wir schon beim zweiten Punkt angelangt: den langfristigen Wandel stärker zu beachten. Das hieße, in langen Zeiträumen wie Paläoarchäologen oder Evolutionsbiologen gleichsam die Ontogenese einzelner Organisationstypen und die Phylogenese der Organisationsgattungen zu untersuchen – natürlich als Teil einer soziokulturellen Evolution. Wie entstehen unter welchen Bedingungen bestimmte Typen und Varianten von Organisationen? Welche funktional äquivalenten Typen sind gleichzeitig vorzufinden? Welche Selektionsmechanismen sorgen für ihr Entstehen, Wachsen und Vergehen? Damit ließe sich der populationsökologische Ansatz von Hannann, Aldrich und Freeman in der Organisationssoziologie weitertreiben (Meyer 2016; Stamm 2021). Im frühen Handels- und Industriekapitalismus gab es – wie Marx, Weber und Sombart das breit beschrieben haben – eine Vielfalt von Unternehmenstypen, wie familiale Handwerksbetriebe, Kaufmannshäuser und globale Handelsgesellschaften, Manufakturen, Verlage und Kreditanstalten vor und neben den neuen kapitalistischen Fabriken. Diese haben sich über zwei-, dreihundert Jahre massenhaft vermehrt und global verbreitet, sind dabei nachgeahmt und verändert worden.

Fragen zur langen Transformation wären zum Beispiel: Gibt es Wachstumstendenzen oder Größengrenzen für diese Unternehmen, wonach nur wenige zu gigantischen Weltkonzernen wachsen können, dann aber auch wie die Saurier wegen mangelnder Anpassung und Resilienz wieder verschwinden? Krasse Umweltveränderungen könnten Klimakrisen, antimonopolistische Bewegungen, politische oder auch kriegerischen Übernahmen der Verfügungsgewalt sein. Lösen vielleicht flexiblere Unternehmensnetzwerke oder auf Daten basierte Plattformgiganten diese ab, wenn diese sich nicht selbst in die neuen Formen transformieren können? Treten alte Varianten, die in Nischen überlebt haben, jetzt wieder vermehrt auf und verändern die Organisationslandschaft? Mit dieser Beobachtungsweise könnte man von vorrangig technologischen, ökonomischen oder kulturellen Bestimmungen zu einem offeneren Raum der Ko-Evolution gelangen.

Unter dem ontogenetischen Aspekt könnte man erforschen, wie sich jeweils eine spezielle Art der Organisation im Verlaufe ihrer Entwicklung in unterschiedlichen Umwelten adaptiert und strukturell verändert hat, etwa von der "Manufactory" über die Industriefabrik und die „Sweat Shops“ bis hin zur „Gigafactory“. Ähnliches gälte für die Netzwerkform, etwa von frühen interfamilialen Netzwerken zu hanseatischen und kolonialen Handelsgesellschaften, von industriellen und kriminellen Unternehmensnetzwerken bis hin zu heterogenen Politik- und Innovationsnetzwerken. Um die wechselseitigen und wechselnden Einwirkungen auf eine Organisation zu untersuchen, könnte man einiges von der Biographie-, Lebenslauf- und Generationenforschung (Lenzen 2020; Lettkemann 2016) lernen.

6. Noch offene Probleme: Grade der Organisiertheit und Formen der Fragmentierung

Uli Meyer: Welche Themen oder Probleme werden derzeit nicht hinlänglich unter dem Organisationsgesichtspunkt bearbeitet?

Werner Rammert: Dazu fallen mir zwei Probleme ein. Das erste betrifft die Übergänge in kollektiven Prozessen, von schwachen Weisen der Koordination zu starken Formen der Organisation. Es geht sowohl um die Grenzziehungen zwischen formaler Organisation und alternativen Formen von Organisation wie auch um die vergleichende Analyse verschiedener Grade der Organisiertheit. Diese Fragen werden angesichts neuer Formen kollektiver Organisation über das Netz und angesichts organisatorischer Mischformen virtuellen und realen Handelns in Schule und Betrieb immer relevanter. Wir hatten ja schon diesen spannenden Punkt vorher berührt, als wir den Beginn von religiösen Organisationen aus Prophetenanhängerschaft, Sektierer-Bewegungen und auch die Rolle medialer Vermittlung und Verstärkung angeschnitten hatten. Karl Weicks Klassiker „Prozesse des Organisierens“ (1985) bleibt dazu immer noch die beste Referenz, Robert Jungmanns Dissertation „Die Praxis kollektiven Handelns“ (2018) liefert für mich die aktuellste theoretische Anregung. Ich könnte mir vorstellen, dass man – ähnlich wie bei Graden der Technisierung des Handelns auch Grade des Organisierens, Typen und Pfade der Organisationsentwicklung vergleichend untersuchen könnte. Gäbe es auch Anzeichen für Organisation und Ent- oder Des-Organisation analog zu Differenzierung und Entdifferenzierung? Die Frage der Übergänge von mehr oder weniger oder anders organisierten Kollektiven ließe sich auf diese Weise neu angehen.

Das zweite Problem hat eine noch größere Reichweite: Es betrifft die Fragmentierungsprozesse in allen Bereichen der Gesellschaft und die Frage des gesellschaftlichen Zusammenhalts.

Fragmentierung meint die Auflösung lang etablierter Gliederungen nach Sektoren, Branchen und Betriebsformen in der Wirtschaft, aus deren Bruchstücken sich dann neuartige und gemischte Formen der Organisation herausbilden. Es meint auch das Aufbrechen fest tradierter Orientierungen nach Klassen, Milieus und Rechts-/Links-Weltbildern in der Politik, aus dessen Versatzstücken verunsicherte Volksparteien und populistische Sammelbewegungen sich Patchwork-Wahlprogramme zusammennähen. Ähnliche Phänomene lassen sich auch für die Fragmentierung der öffentlichen Meinungsbildung durch neue Medien und der wissenschaftlichen Wissensproduktion durch inter- und transdisziplinäre Organisationsformen beobachten (Passoth/Rammert 2018).

Diese Fragmentierungsphänomene sind Resultat einer fortlaufenden Ausdifferenzierung funktionaler Systeme, die ab einer bestimmten Schwelle nicht mehr durch weitere Spezialisierung die Leistung steigert, sondern die Koordinations- und Kommunikationskosten anwachsen lässt. Denn sie schafft mit ihrer Multiplizierung und feinziselierten Spezialisierung Probleme der intersystemischen Koordination und der interkulturellen Kommunikation. Angesichts der Unübersichtlichkeit und der Verunsicherung kann es darauf auch eine regressive Reaktion geben, etwa zurück in Richtung Hegemoniebildung und Rigidität der Kompetenzen und Grenzen oder in Richtung Vereinfachung und Re-Tribalisierung kollektiver Identitäten. Fragmentierung kann ebenso Antrieb nach vorn sein, zu einer Transformation von Differenzierung und Typen der Organisation. Mit der Emergenz dieses fragmentalen Modus der Differenzierung würde sich eine neue Sicht auf den Wandel der Organisationen und die Verschiebung der strategischen Felder gesellschaftlicher Transformation eröffnen.

Die Fragmentierungsprozesse stellen auch die Frage nach dem Zusammenhalt neu. Luhmanns triftige, jedoch zu allgemeine Formel von der strukturellen Kopplung reicht da nicht aus, ebenso wenig die Formulierung einer Verbindlichkeit der Unverbindlichkeit. Es geht konkreter um die „Übersetzungsverhältnisse“ (Renn 2006) zwischen den fragmentierten Codes und Kulturen. Die Übersetzung in die Alltagssprache und der Vollzug durch leibliche Handlungsträger bietet zudem einen integrierenden Verständigungsrahmen. Zusätzlich wirken die Verbreitung neuer Artefakte, viel genutzter Medien und das Teilen gemeinsamer Erfahrungen mit ihnen und ihren Standards an einer gleichsam materiellen und infrastrukturellen Herstellung des gesellschaftlichen Zusammenhalts mit (Rammert 2014). Die in den Praktiken, Formaten und Infrastrukturen verkörpert und im Umgang mit ihnen geteilten Erfahrungen schaffen unabsichtlich doch einen Zusammenhalt, ohne dass er vordergründig erzwungen ist. Diese Übersetzungsprozesse zwischen den fragmentierten Einheiten, die Herausbildung intermediärer Organisationen und die Funktion vermittelnder Medien wären sicherlich ein spannendes Feld für organisatorische Untersuchungen.

7. Fragen zur Zukunft: Konstitution diverser Kollektivformen und Erneuerung durch digitalisierte Vergesellschaftung

Uli Meyer: Inwiefern wirft die Organisationssoziologie Fragen für andere Bereiche der Soziologie auf?

Werner Rammert: Für die Mikrosoziologie wirft sie die Frage nach der Grenzziehung und den Übergängen von spontanen Handlungen und situierten Praktiken zu organisiertem kollektivem Handeln und Strukturbildung auf: Inwieweit werden Interaktionen und Praktiken verändert, wenn sie in einem organisierten Rahmen stattfinden? Oder sind die Aktivitäten auf der Interaktionsebene für den gesellschaftlichen Wandel zu vernachlässigen – wie es Luhmanns Differenzierung der Ebenen nahelegt –, da Organisationen und letztlich auch die gesellschaftlichen Funktionssysteme aus den vielen Varianten diejenigen auswählen und strukturell herausfiltern, die sie für den Aufbau und Erhalt der jeweiligen Systeme nutzen können? Übrigens finden wir bei Latours Akteur-Netzwerk-Theorie eine ähnliche Vernachlässigung des Interaktionsaspekts, wenn er von der Versammlung und Rekrutierung von Aktanten spricht. Insofern fordert die Organisationssoziologie interaktionistische, ethnomethodologische und praxistheoretische Ansätze heraus, Prozesse impliziter und expliziter Organisierung in ihren Graden und Stufen feiner zu rekonstruieren. Die Frage lautet dann: Wann und wie haben Organisationen welchen Effekt?

Für die Makrosoziologie stellt sich die Frage nach der Vermittlung von Organisationshandeln und gesellschaftlicher Differenzierung sowie den Übersetzungen zwischen den unterschiedlichen institutionellen Sphären: Inwieweit kann der Wandel von Organisationsformen einen dominant an Funktionsdifferenzierung orientierten Vergesellschaftungsmodus verändern? Oder kann die Gesellschaftstheorie die Verschiebungen von homogenen zu heterogenen Formen, von überwiegend Präsenz- zu gemischten Virtualitätsformen oder von soliden Langzeit-Unternehmungen zu quirlig wechselnden Mischungen aus Projekten und Missionen einfach vernachlässigen?

Uli Meyer: Gibt es Bereiche, in denen die soziologischen Teildisziplinen stärker zusammenwirken könnten?

Werner Rammert: Es zeigt sich jetzt schon eine engere Zusammenarbeit, zumindest was gemeinsame Tagungen angeht. Zum Thema „Digitalisierung“ häufen sie sich derzeit: Arbeits- und Industriosozologie zusammen mit der Organisationssoziologie, diese zusammen mit der Wissenschafts- und Technikforschung, und dann noch gemischte Ad-hoc-Gruppen zur Soziologischen Theorie oder zu Digitalisierung und Organisation (vgl. Maasen/Passoth 2020). Gut, damit ist noch nichts darüber gesagt, ob daraus längerfristige Projekte oder gar Programme erwachsen. Die gegenseitige

Wahrnehmung und geistige Anregung zwischen den einzelnen Sektionen ist jedoch schon ermutigend.

Ein zweiter Bereich beträfe die Erneuerung der Gesellschaft, von den kleinsten unbewussten Abweichungen und bewussten Regelbrüchen über das Feld organisatorischer Filter und Verstärker bis hin zu großen gesellschaftlichen Transformationen (Rammert 2021). Von der Wissenssoziologie, Ethnologie und empirischen Anthropologie könnten ethnographische Methoden und Feldstudien übernommen werden, etwa die fokussierte Ethnographie, die Technografie oder die Organisationsethnographie. Von der Organisationssoziologie, der Wirtschaftssoziologie, der Lebenslauforschung und der Innovationsökonomie ließen sich Methoden und Modelle der Netzwerkbildung, Feldstrukturierung und Pfadentwicklung übernehmen, um sie für die Erforschung von Innovationsnetzwerken, Innovationsfeldern und Innovationsbiographien weiterzuentwickeln. So in etwa haben die verschiedenen Teildisziplinen in unserem Graduiertenkolleg „Innovationsgesellschaft heute – Die reflexive Herstellung des Neuen“ in Berlin zusammengewirkt (Rammert et al. 2016).

Uli Meyer: Wo findest Du, sollte die Zusammenarbeit zwischen Organisationssoziologie und anderen Teilsoziologien noch stärker werden?

Werner Rammert: Wenn es um die Herausbildung und Organisierung von Kollektiven geht, wäre eine Kooperation mit der Soziologie sozialer Bewegungen natürlich besonders wichtig. Mit der Wirtschaftssoziologie ist sie schon eng verbunden, das muss nicht noch stärker werden. Mit der politischen Soziologie war sie in Sachen Institutionalisierung auch immer schon eng verbunden. Sozialpolitik, Kulturmanagement, „Social Entrepreneurship“, Stadt- und Raumsoziologie, Internationale Beziehungen, Krisenmanagement, Militär- und Kriegssoziologie, da gibt es noch manche Bereiche.

Uli Meyer: Also eigentlich muss die Organisationssoziologie überall dabei sein?

Werner Rammert: Ja, genau, ohne Organisationssoziologie geht es nicht.

Uli Meyer: Lieber Werner, vielen Dank für dieses Gespräch.

Literatur

- Barley, S. R. 1986. Technology as an occasion for structuring: Evidence from observations of CT scanners and the social order of radiology departments. *Administrative Science Quarterly*, 78-108.
- Chandler, A. 1962. *Strategy and Structure. Chapters in the History of the Industrial Organization*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Jungmann, R. 2018. *Die Praxis kollektiven Handelns: Eine Analytik für die empirische Forschung*. Wiesbaden: Springer VS.
- Kocka, J. 1969. *Unternehmensverwaltung und Angestelltenschaft am Beispiel Siemens 1847-1914. Zum Verhältnis von Kapitalismus und Bürokratie in der deutschen Industrialisierung*. Stuttgart: Klett.
- Lenzen, K. 2020. *Die multiple Identität der Technik. Eine Innovationsbiographie der „Augmented-Reality“-Technologie*. Bielefeld: transcript.
- Lettkemann, E. 2016. *Stabile Interdisziplinarität. Eine Innovationsbiographie der Elektronenmikroskopie*. Baden-Baden: Nomos.
- Luhmann, N. 1975 *Interaktion, Organisation, Gesellschaft. Anwendungen der Systemtheorie. Soziologische Aufklärung 2*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Maasen, S. und J.-H. Passoth (Hrsg.) 2020. *Soziologie des Digitalen – Digitale Soziologie? Soziale Welt*, SB 23, Baden Baden: Nomos.
- Meyer, U. 2016. *Innovationspfade. Evolution und Institutionalisierung komplexer Technologie in organisationalen Feldern*. Wiesbaden: Springer VS.
- Ortmann, G., A. Windeler, A. Becker und H.-J. Schulz. 1990. *Computer und Macht in Organisationen. Mikropolitische Analysen*. Opladen: Westdeutscher Verlag
- Passoth, J.-H. und W. Rammert. 2019. *Fragmentale Differenzierung als Gesellschaftsdiagnose: Was steckt hinter der zunehmenden Orientierung an Innovation, Granularität und Heterogenität?* In *Berliner Schlüssel zur Techniksoziologie*. Hrsg. C. Schubert und I. Schulz-Schaeffer. 143-177. Wiesbaden: Springer VS.
- Rammert, W. 1990. *Telefon und Kommunikationskultur: Akzeptanz und Diffusion einer Technik im Vier-Länder-Vergleich*. *KölnerZfSSP* 42(1): 20-40.
- Rammert, W. 1992. *Wer oder was steuert den technischen Fortschritt? Technischer Wandel zwischen Steuerung und Evolution*. *Soziale Welt* 43(1): 7-25.
- Rammert, W. 2014. *Vielfalt der Innovation und gesellschaftlicher Zusammenhalt*. In *Vielfalt und Zusammenhalt. Verhandlungen des 36. Kongresses der DGS. Teil 2*, (Hrsg.) M. Löw. Frankfurt/M.: Campus, 619-639.
- Rammert, W. 2021. *How small deviations can trigger greater transformations: Comparing innovation biographies*. In *Constructing Innovation: How Large-Scale Projects Drive Innovation in the Construction Industry*. (eds) J.Thiel, V. Dimitrova and J. Ruge. Berlin: JOVI, 79-85..
- Rammert, W., A. Windeler, H. Knoblauch und Michael Hutter (Hrsg.). 2016. *Innovationsgesellschaft heute. Perspektiven, Felder und Fälle*. Wiesbaden: Springer VS.
- Renn, J. 2006. *Übersetzungsverhältnisse*. Weilerswist: Velbrück.
- Stamm, I. 2021. *Evolutionstheorie in der Organisationsforschung*. In *Handbuch Organisationssoziologie*. (Hrsg.) M. Apelt, I. Bode, R. Hasse, U. Meyer, V. Groddeck, M. Wilkesmann und A. Windeler. Wiesbaden: Springer.
- Weick, K. 1985. *Der Prozess des Organisierens*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.

In der Reihe „TUTS Working Papers“ sind bisher erschienen:

01/2021	Gustav Roßler	Instrumentierte Öffentlichkeit. Skizze für einen soziologischen Öffentlichkeitsbegriff TUTS-WP-2021
03/2020	Dzifa Ametowobla	Die Plattformarchitektur als Strukturmuster. Ein Plattformbegriff für die soziologische Debatte TUTS-WP-3-2020
02/2020	Ingo Schulz-Schaeffer Martin Meister Kevin Wiggert Tim Clausnitzer	The social construction of human-robot co-work by means of prototype work settings TUTS-WP-2-2020
01/2020	Ingo Schulz-Schaeffer, Eric Lettkemann	The appropriation of public places through locative media: A pilot study on Foursquare City Guide/Swarm TUTS-WP-1-2020
01/2019	Werner Rammert	Konstellationen neu verteilter Gestaltungsmacht. Lehren für die Informatik? TUTS-WP-1-2019
03/2018	Jochen Gläser Grit Laudel Christopher Grieser Uli Meyer	Scientific fields as epistemic regimes: new opportunities for comparative science studies TUTS-WP-3-2018
02/2018	Peter Ullrich	Videoüberwachung von Demonstrationen und die Definitionsmacht der Polizei. Zwischen Objektivitätsfiktion und selektiver Sanktionierung. TUTS-WP-2-2018.
01/2018	Ingo Schulz-Schaeffer, Eric Lettkemann	Lokative Medien. Inklusion und Exklusion in öffentlichen Räumen. TUTS-WP-1-2018.
04/2017	Werner Rammert, Cornelius Schubert	Technische und menschliche Verkörperungen des Sozialen. TUTS-WP-4-2017.
03/2017	Ingo Schulz-Schaeffer	Technik und Handeln. Eine handlungstheoretische Analyse. TUTS-WP-3-2017.
02/2017	Arnold Windeler, Hubert Knoblauch, Martina Löw, Uli Meyer	Innovationsgesellschaft und Innovationsfelder. Profil und Forschungsansatz des Graduiertenkollegs „Innovationsgesellschaft heute: Die reflexive Herstellung des Neuen“. TUTS-WP-2-2017.
01/2017	The Berlin Script Collective	Comparing scripts and scripting comparisons. Toward a systematic analysis of technologically mediated influence. TUTS-WP-1-2017.

03/2016	Cornelius Schubert	Störungen und Improvisation. Über sozio-materielle Instabilitäten in der Praxis der technisierten Medizin. TUTS-WP-3-2016.
02/2016	Ingo Schulz-Schaeffer	The position fields of technology. A role-theoretical approach to socio-technical networks. TUTS-WP-2-2016.
01/2016	Matthias Bottel, Eltje Gajewski, Christoph Potempa, Melike Sahinol, Ingo Schulz-Schaeffer	Offshoring und Outsourcing von Arbeitstätigkeiten, insbesondere von Telearbeit und Tätigkeiten der Softwareentwicklung. Ein Literaturbericht. TUTS-WP-1-2016.
05/2015	Gustav Roßler	Designte Dinge und offene Objekte. Theorieskizze für ein empirisches Projekt. TUTS-WP-5-2015.
03/2015	Valentin Janda	The means of design work. Models, sketches, and related objects in the creation of new technologies. TUTS-WP-3-2015.
02/2015	Jan-Hendrik Passoth, Werner Rammert	Fragmentale Differenzierung und die Praxis der Innovation: Wie immer mehr Innovationsfelder entstehen. TUTS-WP-2-2015.
01/2015	Werner Rammert, Cornelius Schubert	Körper und Technik. Zur doppelten Verkörperung des Sozialen. TUTS-WP-1-2015.
03/2014	Hubert Knoblauch	Communicative Action, Reflexivity, and Innovation Society. TUTS-WP-3-2014.
02/2014	Cornelius Schubert	Social Innovations. Highly reflexive and multi-referential phenomena of today's innovation society? A report on analytical concepts and a social science initiative. TUTS-WP-2-2014.
01/2014	Werner Rammert	Unsicherheit trotz Sicherheitstechnik? Das Kreuz mit den komplexen Konstellationen. TUTS-WP-1-2014.
05/2013	Michael Hutter, Hubert Knoblauch, Werner Rammert, Arnold Windeler	Innovation Society Today: The Reflexive Creation of Novelty. TUTS-WP-5-2013.
04/2013	Valentin Janda	Werner Rammert – wider soziale technische Reduktionen. TUTS-WP-4-2013.
03/2013	Jörg Potthast	Technik als Experiment, Technikforschung als Kritik? Eine Zwischenbilanz. TUTS-WP-3-2013.
02/2013	Katharina Oehme	Rahmen und Routinen der Techniknutzung. Was kann man aus Experimenten über alltägliche Techniknutzung lernen? TUTS-WP-2-2013.

01/2013	Werner Rammert	Vielfalt der Innovation und gesellschaftlicher Zusammenhalt. Von der ökonomischen zur gesellschaftstheoretischen Perspektive. TUTS-WP-1-2013.
05/2012	Valentin Janda	Usability-Experimente: Das konstruktive Experiment einer soziologischen Analyse. TUTS-WP-5-2012.
04/2012	Jörg Potthast	Politische Soziologie technischer Prüfungen: Das Beispiel Straßenverkehrssicherheit. TUTS-WP-4-2012.
03/2012	Christina Besio, Robert J. Schmidt	Innovation als spezifische Form sozialer Evolution: Ein systemtheoretischer Entwurf. TUTS-WP-3-2012.
02/2012	Julian Stubbe, Mandy Töppel (Hrsg.)	Muster und Verläufe der Mensch-Technik-Interaktivität. Band zum gleichnamigen Workshop am 17./18. Juni 2011 in Berlin. TUTS-WP-2-2012.
01/2012	Jochen Gläser	How does Governance change research content? On the possibility of a sociological middle-range theory linking science policy studies to the sociology of scientific knowledge. TUTS-WP-1-2012.
06/2011	Anna Henkel	Die Dinge der Gesellschaft. Erste Überlegungen zu einer Gesellschaftstheorie der Dinglichkeit. TUTS-WP-6-2011.
05/2011	Jörg Potthast	Soziologie der Kritik und Technik im Alltag. TUTS-WP-5-2011.
04/2011	Michael Hutter, Hubert Knoblauch, Werner Rammert, Arnold Windeler	Innovationsgesellschaft heute: Die reflexive Herstellung des Neuen. TUTS-WP-4-2011.
03/2011	Werner Rammert	Distributed Agency and Advanced Technology: or how to Analyse Constellations of Collective Inter-Agency. TUTS-WP-3-2011.
02/2011	Jessica Stock	Eine Maschine wird Mensch? Von der Notwendigkeit, Technik als integralen Bestandteil sozialer Praktiken zu akzeptieren Ein Theorie-Report. TUTS-WP-2-2011.
01/2011	Jörg Potthast	Wetterkarten, Netzwerkdiagramme und Stammbäume: Innovationskulturanalyse in Kalifornien. TUTS-WP-1-2011.
03/2010	Michael Hahne	Aktivitätstheorie. Vorstellung zentraler Konzepte und Einordnung in die perspektivistische Theorievorstellung. TUTS-WP-3-2010.
02/2010	Werner Rammert	Die Innovationen der Gesellschaft. TUTS-WP-2-2010.

01/2010	Jörg Potthast	Following passengers/locating access. On recent attempts to disrupt terrorist travel (by air). TUTS-WP-1-2010.
02/2009	Cornelius Schubert	Medizinisches Körperwissen als zirkulierende Referenzen zwischen Körper und Technik. TUTS-WP-2-2009.
01/2009	Werner Rammert	Die Pragmatik des technischen Wissens oder: „How to do Words with things“. TUTS-WP-1-2009.
05/2008	Michael Hahne, Corinna Jung	Über die Entstehungsbedingungen von technisch unterstützten Gemeinschaften. TUTS-WP-5-2008.
04/2008	Werner Rammert	Where the action is: Distributed agency between humans, machines, and programs. TUTS-WP-3-2008.
03/2008	Ingo Schulz Schaeffer	Technik als Gegenstand der Soziologie. TUTS-WP-3-2008.
02/2008	Holger Braun-Thürmann	Die Ökonomie der Wissenschaften und ihre Spin-offs. TUTS-WP-2-2008.
01/2008	Werner Rammert	Technik und Innovation. TUTS-WP-1-2008.
08/2007	Jörg Potthast	Die Bodenhaftung der Flugsicherung. TUTS-WP-8-2007.
07/2007	Kirstin Lenzen	Die innovationsbiographische Rekonstruktion technischer Identitäten am Beispiel der Augmented Reality-Technologie. TUTS-WP-7-2007.
06/2007	Michael Hahne, Martin Meister, Renate Lieb, Peter Biniok	Sequenzen-Routinen-Positionen – Von der Interaktion zur Struktur. Anlage und Ergebnisse des zweiten Interaktivitätsexperimentes des INKA-Projektes. TUTS-WP-6-2007.
05/2007	Nico Lüdtke	Lässt sich das Problem der Intersubjektivität mit Mead lösen? Zu aktuellen Fragen der Sozialtheorie. TUTS-WP-5-2007.
04/2007	Werner Rammert	Die Techniken der Gesellschaft: in Aktion, in Interaktivität und hybriden Konstellationen. TUTS-WP-4-2007.
03/2007	Ingo Schulz-Schaeffer	Technik als sozialer Akteur und als soziale Institution. Sozialität von Technik statt Postsozialität. TUTS-WP-3-2007.
02/2007	Cornelius Schubert	Technology Roadmapping in der Halbleiterindustrie. TUTS-WP-2-2007.
01/2007	Wernert Rammert	Technografie trifft Theorie: Forschungsperspektiven einer Soziologie der Technik. TUTS-WP-1-2007.

04/2006	Esther Ruiz Ben	Timing Expertise in Software Development Environments. TUTS-WP-4-2006.
03/2006	Werner Rammert	Technik, Handeln und Sozialstruktur: Eine Einführung in die Soziologie der Technik. TUTS-WP-3-2006.
02/2006	Alexander Peine	Technological Paradigms Revisted – How They Contribute to the Understanding of Open Systems of Technology. TUTS-WP-2-2006.
01/2006	Michael Hahne	Identität durch Technik: Wie soziale Identität und Gruppenidentität im soziotechnischen Ensemble von Ego-Shooterclans entstehen. TUTS-WP-1-2006.
07/2005	Peter Biniok	Kooperationsnetz Nanotechnologie – Verkörperung eines neuen Innovationsregimes? TUTS-WP-7-2005.
06/2005	Uli Meyer, Cornelius Schubert	Die Konstitution technologischer Pfade. Überlegungen jenseits der Dichotomie von Pfadabhängigkeit und Pfadkreation. TUTS-WP-6-2005.
05/2005	Gesa Lindemann	Beobachtung der Hirnforschung. TUTS-WP-5-2005.
04/2005	Gesa Lindemann	Verstehen und Erklären bei Helmuth Plessner. TUTS-WP-4-2005.
03/2005	Daniela Manger	Entstehung und Funktionsweise eines regionalen Innovationsnetzwerkes eine Fallstudienanalyse. TUTS-WP-3-2005.
02/2005	Estrid Sørensen	Fluid design as technology in practice – Spatial description of online 3D virtual environment in primary school. TUTS-WP-2-2005.
01/2005	Uli Meyer, Ingo Schulz-Schaeffer	Drei Formen interpretativer Flexibilität. TUTS-WP-1-2005.
03/2004	Werner Rammert	Two Styles of Knowing and Knowledge Regimes: Between ‘Explicitation’ and ‘Exploration’ under Conditions of ‘Functional Specialization’ or ‘Fragmental Distribution’. TUTS-WP-3-2004.
02/2004	Jörg Sydow, Arnold Windeler, Guido Möllering	Path-Creating Networks in the Field of Text Generation Lithography: Outline of a Research Project. TUTS-WP-1-2004.
01/2004	Corinna Jung	Die Erweiterung der Mensch-Prothesen-Konstellation. Eine technografische Analyse zur ‚intelligenten‘ Beinprothese. TUTS-WP-1-2004.
10/2003	Cornelius Schubert	Patient safety and the practice of anaesthesia: how hybrid networks of cooperation live and breath. TUTS-WP-10-2003.

- 09/2003 Holger Braun-Thürmann, Christian Leube, Katharina Fichtenau, Steffen Motzkus, Saskia Wessäly
Wissen in (inter-)Aktion – eine technografische Studie. TUTS-WP-9-2003.
- 08/2003 Eric Lettkemann, Martin Meister
Vom Flugabwehrgeschütz zum niedlichen Roboter. Zum Wandel des Kooperation stiftenden Universalisms der Kybernetik. TUTS-WP-8-2003.
- 07/2003 Klaus Scheurmann, Renate Gerstl
Das Zusammenspiel von Multiagentensystemen und Mensch bei der Terminkoordination im Krankenhaus: Ergebnisse der Simulationsstudie ChariTime. TUTS-WP-7-2003.
- 06/2003 Martin Meister, Diemo Urbig, Kay Schröter, Renate Gerstl
Agents Enacting Social Roles: Balancing Formal Structure and Practical Rationality in MAS Design. TUTS-WP-6-2003.
- 05/2003 Roger Häußling
Perspektiven und Grenzen der empirischen Netzwerkanalyse für die Innovationsforschung am Beispiel der Konsumgüterindustrie. TUTS-WP-5-2003.
- 04/2003 Werner Rammert
Die Zukunft der künstlichen Intelligenz: verkörpert – verteilt – hybrid. TUTS-WP-4-2003.
- 03/2003 Regula Burri
Digitalisieren, disziplinieren. Soziotechnische Anatomie und die Konstitution des Körpers in medizinischen Bildgebungsverfahren. TUTS-WP-3-2003.
- 02/2003 Werner Rammert
Technik in Aktion: Verteiltes Handeln in soziotechnischen Konstellationen. TUTS-WP-2-2003.
- 01/2003 Renate Gerstl, Alexander Hanft, Sebastian Müller, Michael Hahne, Martin Meister, Dagmar Monett Diaz
Modellierung der praktischen Rolle in Verhandlungen mit einem erweiterten Verfahren des fallbasierten Schließens. TUTS-WP-1-2003.
- 09/2002 Werner Rammert
Gestörter Blickwechsel durch Videoüberwachung? Ambivalenzen und Asymmetrien soziotechnischer Beobachtungsordnungen. TUTS-WP-9-2002.
- 08/2002 Werner Rammert
Zwei Paradoxien einer Wissenspolitik: Die Verknüpfung heterogenen und die Verwertung impliziten Wissens. TUTS-WP-8-2002.
- 06/2002 Martin Meister, Diemo Urbig, Renate Gerstl, Eric Lettkemann,
Die Modellierung praktischer Rollen für Verhandlungssysteme in Organisationen. Wie die Komplexität von Multi-

	Alexander Osthrenko, Kay Schröter	agentensystemen durch Rollenkonzeptionen erhöht werden kann. TUTS-WP-6-2002.
05/2002	Cornelius Schubert	Making interaction and interactivity visible. On the practical and analytical uses of audiovisual recordings in high-tech and high-risk work situations. TUTS-WP-5-2002.
04/2002	Werner Rammert, Ingo Schulz-Schaeffer	Technik und Handeln – Wenn soziales Handeln sich auf menschliches Verhalten und technische Artefakte verteilt. TUTS-WP-4-2002.
03/2002	Werner Rammert	Technik als verteilte Aktion. Wie technisches Wirken als Agentur in hybriden Aktionszusammenhängen gedeutet werden kann. TUTS-WP-3-2002.
02/2002	Werner Rammert	Die technische Konstruktion als Teil der gesellschaftlichen Konstruktion der Wirklichkeit. TUTS-WP-2-2002.
01/2002	Werner Rammert	The Governance of Knowledge Limited: The rising relevance of non-explicit knowledge under a new regime of distributed knowledge production. TUTS-WP-1-2002.
02/2001	Ingo Schulz-Schaeffer	Technikbezogene Konzeptübertragungen und das Problem der Problemähnlichkeit. Der Rekurs der Multiagentensystemforschung auf Mechanismen sozialer Koordination. TUTS-WP-2-2001.
01/2001	Werner Rammert	The Cultural Shaping of Technologies and the Politics of Technodiversity. TUTS-WP-1-2001.
10/2000	Frank Janning, Klaus Scheuermann, Cornelius Schubert	Multiagentensysteme im Krankenhaus. Sozionische Gestaltung hybrider Zusammenhänge. TUTS-WP-10-2000.
09/2000	Holger Braun	Formen und Verfahren der Interaktivität – Soziologische Analysen einer Technik im Entwicklungsstadium. TUTS-WP-9-2000.
08/2000	Werner Rammert	Nichtexplizites Wissen in Soziologie und Sozionik. Ein cursorischer Überblick. TUTS-WP-8-2000.
07/2000	Werner Rammert	Ritardando and Accelerando in Reflexive Innovation, or How Networks Synchronise the Tempi of Technological Innovation. TUTS-WP-7-2000.
05/2000	Jerold Hage, Roger Hollingsworth, Werner Rammert	A Strategy for Analysis of Idea Innovation, Networks and Institutions. National Systems of Innovation, Idea Innovation Networks, and Comparative Innovation Biographies. TUTS-WP-5-2000.

04/2000	Holger Braun	Soziologie der Hybriden. Über die Handlungsfähigkeit von technischen Agenten. TUTS-WP-4-2000.
03/2000	Ingo Schulz- Schaeffer	Enrolling Software Agents in Human Organizations. The Exploration of Hybrid Organizations within the Socionics Research Program. TUTS-WP-3-2000.
02/2000	Klaus Scheuermann	Menschliche und technische ‚Agency‘: Soziologische Einschätzungen der Möglichkeiten und Grenzen künstlicher Intelligenz im Bereich der Multiagentensysteme. TUTS-WP-2-2000.
01/2000	Hans-Dieter Burkhard, Werner Rammert	Integration kooperationsfähiger Agenten in komplexen Organisationen. Möglichkeiten und Grenzen der Gestaltung hybrider offener Systeme. TUTS-WP-1-2000.
01/1999	Werner Rammert	Technik. Stichwort für eine Enzyklopädie. TUTS-WP-1-1999.