

Partizipationsbeschränkungen als Blockaden interorganisationaler Kooperation

B. Nett¹, K. Spies¹ und V. Wulf²

¹ Mensch, Arbeit und Technik (MA&T), Sell und Partner GmbH, Aachen

² ProSEC, Institut für Informatik III, Universität Bonn

Zusammenfassung

Es wird über den Verlauf der Einführung von Telekooperationstechniken in einer Planungsgemeinschaft des Baugewerbes berichtet. Dabei wird gezeigt, daß in den untersuchten Ingenieurbüros zentralistische Entscheidungsstrukturen vorherrschen. Daraus resultierende Partizipationsbeschränkungen behindern die Ausschöpfung des Expertenwissens der Mitarbeiter und können die systematische Nutzung moderner Telekooperations-Technologie blockieren, da diese auf Mitwirkung der Anwender basiert.

1 Einleitung

Die technische Infrastruktur für Telekooperation ist in den letzten Jahren so kostengünstig geworden, daß diese auch für kleine und kleinste Ingenieurbüros erschwinglich geworden ist. Auf mikroökonomischer Ebene sind die Möglichkeiten zwischenbetrieblicher Telekooperation mit moderner Technologie vielfältig. Die moderne Telekooperationstechnik besitzt innovatives Potential auf allen von Schumpeter (1997) genannten Ebenen: bei Produkten (komplexe Produkte), der Schaffung neuer Märkte, bei Prozessen (Rückkopplungsschleifen: KVP), Quasimonopolen (strategische Kundenbindung) sowie beim Rohstoffeinsatz (Unterstützung komplexen Controllings). In Anbetracht dieser mikroökonomischen Vorteile und der geringen Kosten ist überraschend, daß sich die durch die Nutzung von Anwendungen der Telekooperation ermöglichte Restrukturierung nicht bereits

flächendeckend durchgesetzt hat. Es existieren offensichtlich strukturkonservierende Blockaden auf Unternehmens- bzw. Inter-Unternehmensebene, die zu studieren und evtl. aufzuweichen ein wesentlicher Gegenstand des Projekts OrgTech (Organisationsentwicklung bei der Einführung computergestützter Telekooperation in kleinen und mittelständischen Ingenieurbüros) ist. Im Rahmen des ADAPT-Projektes OrgTech werden dazu verschiedene Anwendungsfelder untersucht; einige davon werden längere Zeit bei ihren Versuchen zur Einführung moderner Telekooperationstechnik begleitet (vgl. Wulf et al., 1999).

Eins der Anwendungsfelder ist eine Planungsgemeinschaft im Bausektor. Die sich in diesem Anwendungsfeld zeigende Entwicklungsblockade soll Gegenstand dieser Ausführungen sein. Dazu wird im nächsten Kapitel zunächst die Vorgehensweise im OrgTech-Projekt beschrieben. Auftrag, Struktur und Probleme des Anwendungsfeldes Planungsgemeinschaft Bau werden Gegenstand des anschließenden Kapitels bilden. Es folgt eine Skizze unserer Verbesserungsvorschläge und der Reaktionen darauf. Letztere legen den Schluß nahe, daß Partizipationsbeschränkungen eine zentrale Blockade für moderne Telekooperation im Anwendungsfeld darstellen. Auf dieser Analyse basiert unser im letzten Kapitel vorgestelltes Fazit.

2 Das methodische Vorgehen im Projekt OrgTech

Das OrgTech-Projekt fußt auf dem Ansatz Integrierter Organisations- und Technikentwicklung (OTE). Dabei wird die Einführung und Weiterentwicklung von Informationstechnik mit Prozessen der Organisations- und Personalentwicklung verbunden. Integrierte Organisations- und Technikentwicklung basiert auf einem partizipativen und evolutionären Vorgehensmodell (vgl. Hartmann, 1994 sowie Wulf & Rohde, 1995). Am Beginn dieses Vorgehens steht in der Regel eine Problemanalyse, deren Ergebnis mit den Anwendungspartnern diskutiert wird, um darauf basierend gemeinsam über das weitere Vorgehen zu entscheiden. Dies Papier stellt die Ergebnisse der Problemanalyse und deren Diskussion mit den Anwendungspartnern dar.

Zur Untersuchung der bestehenden Kooperationsprobleme haben wir Interviews mit Mitarbeitern der Planungsgemeinschaft durchgeführt, wobei in jedem der beteiligten Büros mindestens ein Interview geführt wurde (in den meisten mehrere). Diese folgen einem halbstandardisierten Interviewleitfaden, der unter anderem Fragen zur Position und Qualifikation des Gesprächspartners, zur technischen Infrastruktur des Büros, Auftragsabwicklung, Kommunikationsmustern, Datenmanagement, Informationskosten und typischen Kooperationsproblemen enthält. Zudem werden Verbesserungswünsche und Ideen erfragt. Die Interviews dauern zwischen 45 und 90 Minuten und finden an den Arbeitsplätzen der Beschäftigten statt. Sie werden mit-stenographiert, zusätzlich mitgeschnitten und anschließend

inhaltsanalytisch aufgearbeitet. Zusätzlich werden Möglichkeiten begleitender informeller Gespräche genutzt, Projekttreffen (Jours Fixes) der Planungsgemeinschaft beobachtet und kooperationsrelevante Materialien ausgewertet.

Durch diese Erhebungsmethodik bekommt das OrgTech-Team einen Einblick in die multiperspektivische Wahrnehmung (vgl. Floyd, 1989) der aktuellen Zusammenarbeit der Planungsgemeinschaft als Ganzer, der nicht einmal Insidern der einzelnen Ingenieurbüros zugänglich ist. Das Ergebnis der Befragung mit Vorschlägen zur Verbesserung der Kooperationsprobleme wird der Planungsgemeinschaft auf einem Workshop präsentiert, der zur Abstimmung der Problemanalyse mit den einzelnen Akteuren und zur Diskussion möglicher Lösungsansätze dient.

3 Die Planungsgemeinschaft Bau

Die mit uns kooperierende Planungsgemeinschaft ist mit der Planung eines Bankgebäudes in Bonn befaßt. Sie besteht aus einer Anzahl von Firmen, die an unterschiedlichen Orten im Umkreis von etwa 100 km um Bonn herum angesiedelt sind. Da solche Planungsgemeinschaften von Baustelle zu Baustelle wechseln, haben nicht alle Partner bereits früher zusammengearbeitet. Auch innerhalb des Bauvorhabens wechseln die Partner im Zeitverlauf, insbesondere beim Übergang von der Phase des vorläufigen Bauantrags zur Bauausführung. Am durchgängigsten ist der Architekt vertreten, wenn ihm nach dem Bauantrag auch die baubegleitende Planung obliegt, was hier der Fall ist. Am nächsten kommt ihm der Statiker, der immer wieder Revisionen seiner Berechnungen aufgrund von eingetretenen Änderungen auszuarbeiten hat.

Vom Zeitpunkt der vorläufigen Genehmigung des Bauantrags an bis zur Fertigstellung des Gebäudes wird die Bauleitung zum zentralen Kommunikationsknotenpunkt. Die übrigen Planungsbüros kommen erst in dieser Zeit ins Spiel: das Bauamt braucht ihre Pläne zur endgültigen Genehmigung. Gleichzeitig erfolgt bereits die Einrichtung der Baulogistik, Ausschreibungen, Ausschachtungsarbeiten und die Erstellung des Rohbaus.

Die folgende Abbildung stellt die zwischenbetriebliche Zusammenarbeit der Planungsgemeinschaft Bau vereinfacht dar. Deutlich ist zum einen die relativ komplexe Interaktion, zum anderen die Sonderrolle der Bauleitung als Schnittstelle zu den ausführenden Firmen zu erkennen. Den Gegenpol zu diesem zentralen Kommunikationsknoten bildet der Bauphysiker. Die Tatsache, daß der Landschaftsgärtner und die für Vermessung Zuständigen nicht der Planungsgemeinschaft Bau angehören, gibt einen Hinweis auf deren un-abgeschlossenen Charakter, der durch die phasenabhängigen Verschiebungen der Zusammenarbeit noch verstärkt wird: Es handelt sich mithin um eine "Gemeinschaft" nur in dem Sinn, daß es wöchentliche Abstimmungstreffen ("Jours Fixes") gibt, die für die Büros verpflichtend sind. Auf den Jours Fixes, für die es keine feste Tagesordnungen gibt, besprechen

die Geschäftsführer der Büros aktuelle Planungsprobleme. Der mit den Treffen verbundene Reiseaufwand wiegt für die nur peripher beteiligten Büros besonders schwer, weil für sie dieses Bauprojekt nur eine geringere Bedeutung hat und sie nur selten in die Absprachen auf den Jours Fixes einbezogen sind.

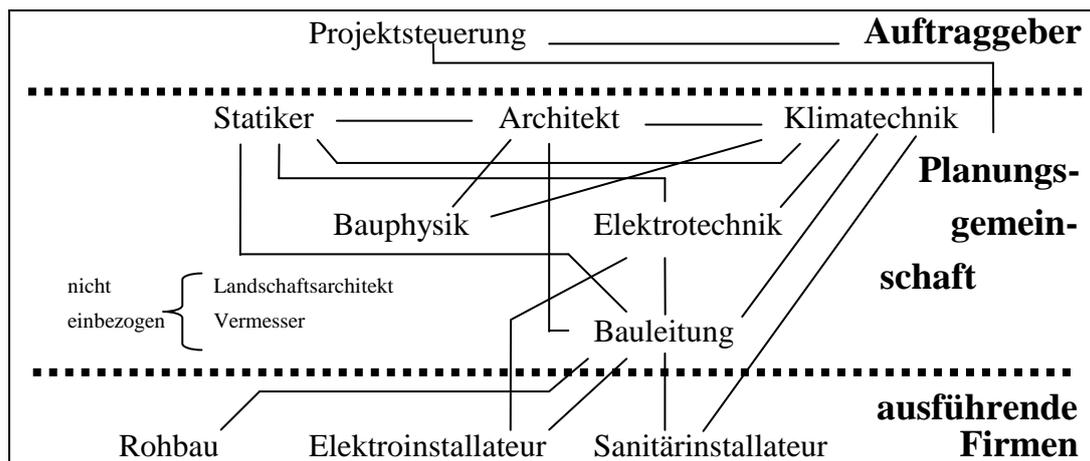


Abb. 1: Zwischenbetriebliche Zusammenarbeit der Planungsgemeinschaft Bau

Der Auftraggeber, die Bank, ist als Kunde durch den Projektsteuerer mit der Planungsgemeinschaft verbunden und kann so z.B. Änderungen des Planungsauftrags an die Planungsgemeinschaft weitergeben. Verantwortliche der Bank verlangen z.B. mitunter Veränderungen in der Nutzung einzelner Räume.

Eine besondere Rolle in der Planungsgemeinschaft hat die Bauleitung vor Ort als Schnittstelle zu den ausführenden Firmen. Deren Rückfragen (und damit das zu flexiblem Konstruieren notwendige Feedback) laufen alle über die Bauleitung, die sie ihrerseits an die jeweils zuständigen Planungsbüros weiterleiten, wie auch umgekehrt entsprechende Antworten bzw. Detailänderungen (größere Änderungen erfordern immer Beschluß auf dem Jour Fixe). Da der Bauleitung auch Ausschreibungen, Abrechnung und Kontrolle des Arbeitsfortschritts obliegen, hat das Büro auch eine beträchtliche Verantwortung. Zudem zeigt sich hier das Problem inkompatibler Programme, welches in der gesamten Planungsgemeinschaft vorherrscht, besonders eindringlich. Da die verschiedenen Büros mit verschiedenen CAD – Programmen arbeiten, führt dies dazu, daß die Bauleitung die für die Ausschreibung, Abrechnung und Kostenkontrolle zentralen Massenberechnungen trotz vorliegender CAD-Daten nicht mit dem Computer, sondern von Hand durchführen muß (Abmessen mit Lineal auf Zeichnung / Multiplikationen per Taschenrechner), was ein Drittel der Arbeitszeit des Büros verschlingt (!) Die Ergebnisse werden dann wieder in den Computer eingegeben.

Alle Firmen sind zur Archivierung ihrer eigenen Dokumente verpflichtet. Entsprechend gibt es auch keine gemeinsamen Archivierungsstandards. Papierausdr-

cke haben nach wie vor eine zentrale Stellung, insbesondere auch in der Kooperation zwischen den Planungsbüros. Nur vereinzelt wird bereits zu Datenaustausch per Email-Attachment respektive Filetransfer übergegangen. Mit den ausführenden Firmen wird vollständig per Papiausdruck kommuniziert, wobei interessanterweise die Ausschreibungen über Versand entsprechender Disketten erfolgt. Ausdrücke werden dabei nicht allgemein zirkuliert, sondern demjenigen zugesandt, von dem man glaubt, daß er die Zeichnung braucht. Während dieser Umgang mit Zeichnungen aufgrund des Expertenwissens der Beteiligten in der Regel funktioniert, kommt es zu Problemen, wenn andere Planungspartner unvorhergesehenerweise auf die Zeichnung zugreifen müssen. Dies führt dann zu erheblichen Problemen, wenn unterschiedliche Versionen einer Zeichnung benutzt werden. Der Architekt läßt deshalb von seiner Sekretärin für seine Pläne ein lokales Zeichnungsverzeichnis in einer für ihn zugänglichen Schublade vorhalten – was die übrigen Büros aber nicht wissen und worauf sie keinen Zugriff haben.

Die Notwendigkeit flexibler Planung und fertigungsgerechten Konstruierens (Meerkamm, 1997) ist der Planungsgemeinschaft bewußt. Beispielsweise treten insbesondere bei der Planung der Leitungsverlegungen immer wieder Probleme auf, die Revisionen nötig machen. Entsprechend nötige Mauerdurchbrüche erfordern eine Revision der Statik und manchmal auch der Gebäudegeometrie. Daneben ist die Abstimmung zwischen Sanitär-, Heizungs- und Elektroinstallation ebenfalls eine nicht versiegende Quelle von Änderungserfordernissen.

Änderungsnotwendigkeiten wird von der Planungsgemeinschaft durch verschiedene Maßnahmen Rechnung getragen. So wird zum einen mit Planungsfreiräumen gearbeitet: der Architekt läßt beispielsweise konkretere Ausgestaltungen bestimmter Bauelementen zunächst offen, der Statiker beläßt seine erste Planung bei konservativen Grobabschätzungen. Daneben gibt es eine rege telefonische Abstimmung zwischen den Projektarbeitern. Dennoch treffen sich diese nicht, wohl aber ihre Chefs regelmäßig auf dem Jour Fixe, auf dem abgesprochene Änderungen durch Symbole auf Plänen markiert werden - wodurch aufgrund der Medienbrüche Versionsprobleme in der Weise auftreten können, daß die auf Papier markierten Änderungen nicht elektronisch übernommen werden und verloren gehen (auch fortlaufende Numerierung der Versionen kann nicht definitiv klären, ob eine Zeichnung die letzte Version darstellt.) Aufgrund schlechter Erfahrungen mit dieser Form der Datenhaltung favorisieren mehrere Interviewpartner die Einrichtung eines Zentralarchivs und die "Umwandlung der Bring- in eine Holschuld" beim Handling der Zeichnungen.

Insgesamt ist bei der Planungsgemeinschaft Bau auffällig, daß in allen Büros moderne Rechner zu finden sind, eine ganze Reihe von Mitarbeitern jedoch Probleme mit CAD, fast alle Mitarbeiter Schwierigkeiten im Umgang mit moderner Telekooperationstechnik haben. In nahezu allen Büros wird die Systempflege von den

Mitarbeitern quasi nebenher erledigt, inklusive der dazu notwendigen Einarbeitung in neue Programme. Während z.T. erheblich in EDV-Technik investiert wird, wird an entsprechenden Qualifikationsmaßnahmen für Mitarbeiter eher gespart.

4 Diskussion von Verbesserungsvorschläge

Als Ergebnis unserer Vorstudie zeigte sich, daß die Arbeit der Planungsgemeinschaft ein hohes Maß an Abstimmung erfordert. Diese Koordination wird vorwiegend von den Büroleitern auf den wöchentlichen Jours Fixes geleistet. Die Effizienz dieser Jours Fixes leidet darunter, daß dort nicht immer alle notwendigen Zeichnungen verfügbar sind und die die Planung ausführenden Mitarbeiter höchstens telefonisch zugezogen werden können. Die ausführenden Mitarbeiter in den unterschiedlichen Büros koordinieren ihre zum Teil stark interdependenten Tätigkeiten häufig, doch unsystematisch per Telefon miteinander. Darüberhinaus leidet der kooperative Planungsprozeß unter einer fehlenden zentralen Ablage planungsrelevanter Dokumente. Die notwendige Flexibilität in den Planungsabläufen führt zu einer Zeichnungsvielfalt und entsprechenden Versionsproblemen sowohl bei CAD-Dateien wie auch bei Papierzeichnungen. Die Inkompatibilitäten der verwandten CAD-Programme sind eine weitere starke Behinderung der Kooperation.

Diese Problemanalyse wird der Planungsgemeinschaft von Projektmitarbeitern auf einem Workshop vorgestellt. Im Anschluß daran werden verschiedene Lösungsmöglichkeiten dargestellt und diskutiert. Der Workshop findet im Anschluß an ein Jour Fixe der Planungsgemeinschaft statt. Neben den Geschäftsführern nehmen aus den einzelnen Büros auch zusätzliche Mitarbeiter an dem Workshop teil. Der von uns in dem Workshop gemachte Vorschlag sieht dabei vor, die Probleme durch eine teilweise Dezentralisierung der Koordinationsaufgaben anzugehen. Zur Erleichterung der Koordination zwischen den Projektbearbeitern in den einzelnen Büros schlagen wir vor, neben dem Telefon verschiedene Anwendungen der Telekooperation zu nutzen. So schlagen wir vor, räumlich verteilte Diskussionen durch Application Sharing zu unterstützen: bei divergierenden CAD-Programmen besteht dabei die Möglichkeit, den Kooperationspartner akustisch anzuleiten und so indirekt Diskussionsgegenstände selbst zeigen zu können. Zur Unterstützung der Telekommunikation bei Problemen am Bau empfehlen wir den Einsatz der vorhandenen Digitalkamera und anschließenden Versand der digitalen Photos per telefonisch angekündigtem Email-Attachment. Der auf dem Photo dargestellte Ort kann an einem Modell vor der Webcam verdeutlicht werden. Es wird entgegnet, daß Präsenz und Absprachen vor Ort dadurch nicht ersetzt werden könnten. In Einzelfällen könne der Vorschlag jedoch hilfreich sein.

Daneben schlagen wir vor, die wöchentlichen Treffen der Geschäftsführer durch Einsatz einer Videokonferenz-Anwendung zu effektivieren: um Anreisen von Geschäftsführern solcher Büros zu vermeiden, die nur einen geringen Beitrag zu ei-

nem bestimmten Jour Fixe leisten müssen, können diese (oder auch sonstige Mitarbeiter) bei Bedarf per "Stand-by" Videokonferenz zugeschaltet werden.

Zur Verbesserung des Zugriffs auf kollektiv relevante Planungsdokumente empfehlen wir die Einrichtung eines Zentralarchivs, das einfach in elektronischer Form durch Anmietung eines gemeinsamen Workspaces bei einem Internet-Provider realisiert werden könnte. Auf diesem sollen die jeweils aktuellen Dokumente in abgesprochener und für alle online zugänglichen und bekannten Form (Ordner- / Dateistruktur etc.) abgelegt sein. Unterstützende Möglichkeiten der Kommunikationsorganisation wie automatische Emails, Markerfunktionen (bei Änderungen) und Historienfunktionen können hier implementiert werden. Durch die Systematisierung der Archivierung soll auch eine verstärkte Einbeziehung der Bearbeiter in die Kooperation ermöglicht werden. Daraushinaus stellen wir als Ansatz zur Lösung des Kompatibilitätsproblems zwischen den CAD-Systemen ein Konvertierungs- sowie ein CAD-Programm vor, das die im Rahmen der Planungsgemeinschaft benötigten CAD-Funktionen unterstützt.

Trotz Lobes unserer Arbeit werden die Vorschläge von der Planungsgemeinschaft eher reserviert aufgenommen. Zum einen spreche der fortgeschrittene Stand der Planungen gegen eine Einführung neuer Telekooperationstechniken. Zum Zeitpunkt des Workshops ist die Bauantragsphase des Projektes im wesentlichen abgeschlossen, sodaß bald nur noch Architekt, Bauleitung und Projektsteuerer in der Planungsgemeinschaft verbleiben werden. Bei zukünftigen Projekten wird sich eine neu zusammengesetzte Planungsgemeinschaft zusammenfinden. Die Dynamik in der Zusammensetzung der Planungsgemeinschaft spreche gegen die Einführung eines gemeinsamen CAD-Systems. Aufgrund der hohen Investitionskosten und angesichts der notwendigen Einarbeitungszeit der Mitarbeiter lohne sich die Anschaffung eines einheitlichen CAD-Programms nicht.

Bedenken bestehen weiterhin hinsichtlich der Datensicherheit. Insbesondere die Bauleitung fürchtet die zur Telekooperation notwendige Öffnung ihres lokalen Rechnernetzes. Der Geschäftsführer trägt Bedenken vor, Opfer von Spionage (Einsicht von Vorabschätzungen, Angeboten der Konkurrenz o.ä.) oder gar Manipulation und Betrug zu werden. Deshalb hat er seinen Firewall-Rechner von seinem IT-Consultant so konfigurieren lassen, daß nur Email-Austausch möglich ist.

Soweit die von den Büroleitern vorgebrachten, sicherlich zutreffenden Argumente, die aber einer zukünftigen Anwendung moderner Telekooperationstechnologie nicht entgegenstehen. Von daher erklären sie nicht das offensichtliche Abwimmeln von Angeboten zur Unterstützung für entsprechende spätere Versuche der Büros von Seiten der Büroleiter. Als mögliche Erklärung möchten wir in der Folge ein Strukturproblem darstellen, daß einer systematischen Einführung moderner Tele-Kooperation in klein- und mittelständischen Büros entgegenstehen kann.

5 Kooperationshemmnis Partizipationsbeschränkung

KOOPERATIONSMODELLE

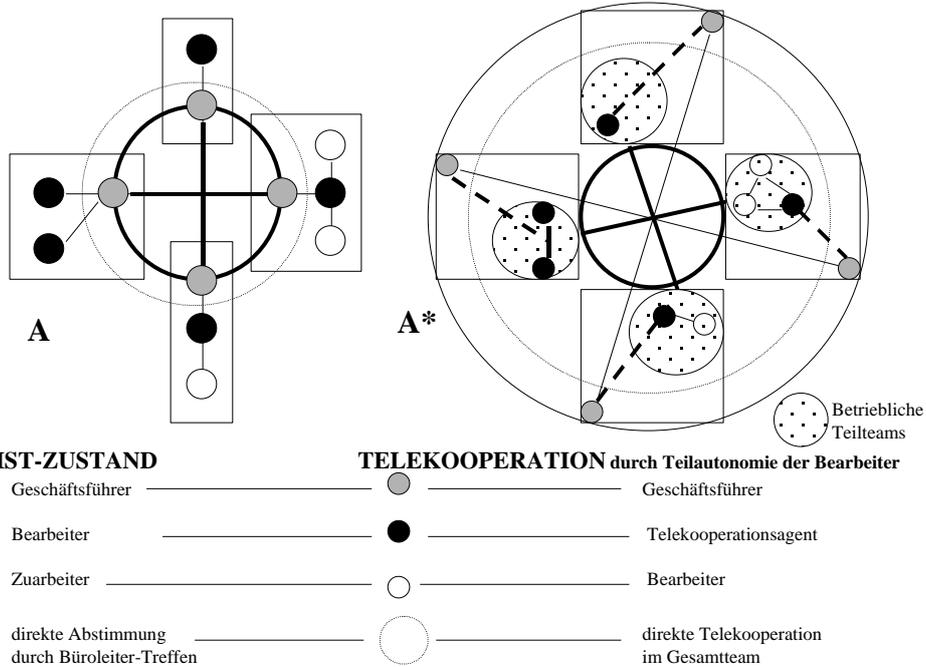


Abb. 2: Unterschiedliche Modelle zwischenbetrieblicher Kooperation von Ingenieurbüros

Um klären zu können, warum die Planungsgemeinschaft Bau unsern Änderungsvorschlägen so reserviert gegenüberstehen könnte, soll ihre Struktur und der Einfluß unserer Vorschläge darauf näher beleuchtet werden (siehe Abbildung 2). Der Status Quo ist durch Entscheidung aller Abstimmungsprobleme auf den Büroleiter-Treffen (Jours Fixes) gekennzeichnet. Da die Absprachen “face-to-face” erfolgen und später ebenso an die Mitarbeiter weitergegeben werden, handelt es sich nicht um Telekooperation, auch wenn einzelne Mitarbeiter per Telefon oder Filetransfer isolierte Arbeitsprozesse beschleunigen. Das Organisationsprinzip der Planungsgemeinschaft Bau ist vielmehr das Entscheidungsmonopol des Büroleitertreffens.

Es herrscht weitgehende Partizipationsbeschränkung: Die Büroleiter setzen die Bearbeiter für Projekte ein, treffen auf den Jours Fixes die Vereinbarungen, übermitteln diese dem Bearbeiter zur Umsetzung. Obwohl die Bearbeiter ihre Zusammenarbeit mit den Kollegen anderer Büros als Teamarbeit qualifizieren, handelt es sich um weisungsgebundene Zuarbeit. Die Bearbeiter werden vom Büroleiter bestimmt und können nach Rücksprache mit ihm Bedarf an Zuarbeit und Hilfe anmelden – darin erschöpft sich meist der Freiraum ihrer Arbeitsgestaltung. Im Laufe der Kooperation erworbenes implizites Wissen (vgl. Nonaka & Takeuchi, 1997) über die Kooperation kann von den Büroleitern aus Zeitgründen nicht auch

noch systematisch reflektiert und arbeitsorganisatorisch umgesetzt werden. Bei den Mitarbeitern bleibt entsprechendes Wissen angesichts der Partizipationsbeschränkung begrenzt und fremd. Wo dennoch Erfahrungen gemacht werden, werden sie nicht systematisch hinsichtlich arbeitsorganisatorischer Verbesserungen reflektiert.

Partizipationsbeschränkungen begünstigen bei den Mitarbeitern Frustrationen und Mißtrauen: das Gefühl, an wichtigen Entscheidungen nicht beteiligt zu sein, macht skeptisch gegenüber Veränderungen aller Art. Ein Büroleiter stellte eine hohe Mitarbeiterfluktuation als Gegenargument gegen eine stärkere Beteiligung seiner Mitarbeiter dar - ohne danach zu fragen, ob es sich dabei nicht umgekehrt um Frustrationsreaktionen wegen mangelnder Beteiligung handeln könnte. Die empfundene Gefährdung der eigenen Arbeit durch Dequalifizierung oder gar Wegrationalisierung kann gerade bei wenig qualifizierten Bearbeitern ein Motiv für technologischen Strukturkonservatismus darstellen. Wenn derselbe Büroleiter als weiteres prinzipielles Gegenargument behauptet, die Bearbeiter könnten nur Detailarbeiten, nicht aber komplexere Probleme bewältigen, so reflektiert dies nicht die Möglichkeit, daß Mitarbeiter unter anderen – günstigen - Bedingungen ihre Qualifikationen besser einbringen und ausbauen könnten als unter den gegebenen.

Wie falsch es ist zu glauben, daß Mitarbeiter für Fragen der Organisationsentwicklung kein Gespür haben, zeigt die Tatsache, daß die produktivsten und weitgehendsten Vorschläge zur Einführung moderner Telekooperationstechnik aus Einzelgesprächen mit "Technikfreaks" der Büros stammten. Ohne Partizipation wird solches Expertenwissen unnötig blockiert und der zentrale Kommunikationsengpaß (Entscheidungsmonopol Büroleiter) der Ingenieurbüros perpetuiert.

Für die Büroleiter führt die Monopolisierung der Koordination zur chronischen Überlastung, sodaß ein Geschäftsführer abgeschätzt ein Viertel seiner Gesamtarbeitszeit allein in das Planungsmanagement des Bank-Projekts investierte, was die Kapazitätsgrenzen solcher Entscheidungsmonopolisierung verdeutlicht. Bei unseren Untersuchungen haben wir in den Büros keine detaillierte Evaluierung und darauf aufbauende Organisationsentwicklung vorgefunden: unter dem gegebenen Entscheidungsmonopol könnte dies allein von den Büroleitern geleistet werden, die jedoch ohnehin überlastet sind. Als wir einen Büroleiter auf günstige Möglichkeiten der Qualitätssteigerung mithilfe moderner Telekooperationstechnik hinweisen, äußert dieser die Befürchtung, daß Mitarbeiter durch zu weitgehende Einblicke in Geschäftsvorgänge zu "utopischen" Gehaltsforderungen verleitet würden. "Ich bin jahrelang ohne solche Technik ausgekommen – was soll ich sie mir kurz vor der Rente noch ins Haus holen?" Darin kommt neben der Furcht vor Nachfolgekosten und entsprechenden unkalkulierbaren Risiken auch eine Gleichgültigkeit gegenüber dem Ingenieurbüro als Unternehmen zum Ausdruck: es wird nicht immer von der Entwicklungsmöglichkeit des Unternehmens her gedacht.

In unserm Vorschlag wird die Abstimmung durch die Büroleiter beibehalten, jedoch auf die Rahmensicherung der längerfristigen Unternehmenspolitik des Büros fokussiert. Demgegenüber wird die eigentliche zwischenbetriebliche Zusammenarbeit zur Telekooperation eines teilautonomen Projektteams der Bearbeiter. Während die Gruppe als Ganzes im Rahmen eines von ihr mitbestimmten Rahmens Verantwortung trägt, fungiert als Gruppensprecher gegenüber der Büroleitung ein Telekooperationsagent pro Projekt und Unternehmen. (Wo die Einführung teilautonomer Teams zu einer ungewollten Hierarchisierung führen könnte, können auch mehrere Telekooperationsagenten in einem Projekt arbeiten, siehe A-A*). Unser Vorschlag verlagert Abstimmungsprozesse nach "unten", hebt damit Kommunikationsengpässe auf und beschleunigt die gesamte Kommunikation.

Da zwischenbetriebliche Kooperation von Ingenieurbüros Sensibilität für Daten- und Qualitätsmanagement bei allen Mitarbeitern erfordert, muß Ent- und Rekontextualisierung entsprechenden Expertenwissens gesichert werden (vgl. Ackerman, 1998). Projektmitarbeiter sollten deshalb von Anfang den Gesamtkontext ihrer Arbeit mitgestalten und so für die Arbeit des Büros nützliche Erfahrung sammeln können. Wir schlagen deshalb vor, daß die Telekooperationsagenten bereits Ansprechpartner für die aufzubauende Telekooperation und damit für die Systematisierung von Archiv und Dokumentation werden sollen.

Unter partizipatorischen Bedingungen können sich rekursive Prozesse in Netzwerken gewissermaßen von selbst einstellen (Asdonk et al., 1991), wodurch die in Kooperationsbeziehungen stehenden Individuen sich selbst sowie einen akzeptablen Handlungsrahmen vergewissern (vgl. Meyer-Faje, 1999), der Interessenausgleich möglich macht (vgl. Kensing, 1987). Voraussetzung dafür ist Beteiligung der Kooperationspartner. Das Fehlen rekursiver Prozesse hingegen kann den Interessenausgleich und damit die Handlungsfähigkeit des Netzwerks unterminieren. Deshalb stützen die Büroleiter die Kooperation auf ihre Autorität in der Runde der Geschäftsführer – und grenzen damit alle anderen aus dem Netzwerk aus. Als überlastete Verantwortliche tendieren sie dabei zur Vermeidung von Verbindlichkeiten: Abschmettern von Änderungswünschen (z.B. vom Kunden) wird so zum Pendant zur Beschränkung der Partizipation im Innern. Damit kann Überlastung der Büroleiter – selbst größtenteils Folge der Beschränkung der Partizipation - zum zentralen Hemmnis für moderne zwischenbetriebliche Telekooperation wie auch für Kundenorientierung von Ingenieurbüros werden. Sie erklärt u.E. auch einen Teil der Skepsis gegen moderne Telekooperation.

Aus Sicht der Büroleitungen erfordert die Einführung von Telekooperation selbst zusätzliche Anstrengungen, denen man sich aufgrund der ohnehin bestehenden Überlastung und fehlenden technischen know-hows nicht gewachsen sieht. Zudem fürchtet man gerade im Erfolgsfall eine Aufweichung der Entscheidungsmonopolisierung. Das Beharren der Büroleiter auf ihrem Entscheidungsmonopol hat

mit ihrem Ziel der Interessenwahrung des eigenen Büros auf den Jours Fixes zu tun, zudem aber auch mit dem Wunsch, Außenkontakte des Büros zu pflegen und die Qualität der Planungsarbeit des Büros zu sichern. Zudem verlangen die Kunden Präsenz des Büroleiters, weil sie einen verantwortlichen Ansprechpartner haben wollen. Interessenwahrung, Kontaktpflege, Evaluierung und Qualitätssicherung sowie verantwortliche Ansprechpartner sind dabei wichtige Funktionen für ein Ingenieurbüro – doch es sind keine Argumente für Entscheidungsmonopole der Büroleiter, im Gegenteil: gerade weil diese Funktionen so wichtig sind, sollte ihre Ausfüllung nicht “nebenher” von einem strukturell ohnehin überlasteten Büroleiter ausgeübt werden: in Gruppenarbeit können sie gemeinschaftlich gelöst werden.

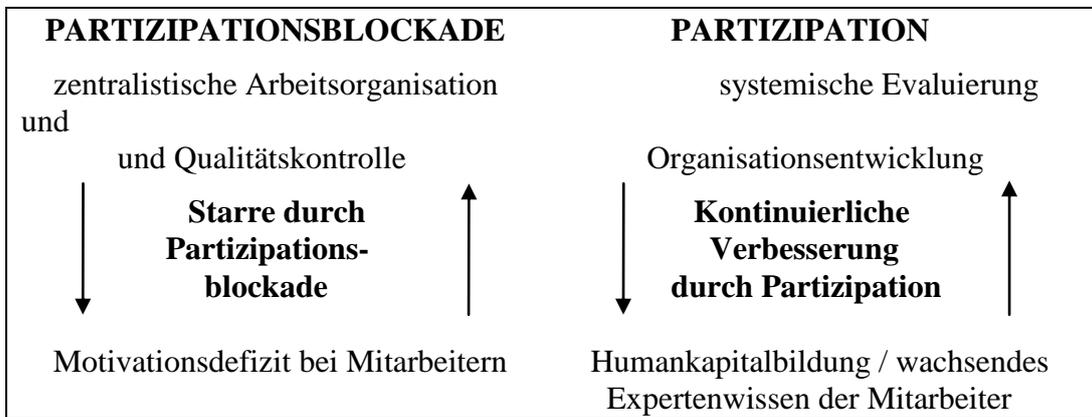


Abb. 3: Circulus vitiosus der Partizipationsbeschränkung

Partizipationsbeschränkung führt zu einer Verschärfung des Entscheidungszentrismus und umgekehrt. Auf der Ebene der Büroleiter entsteht ein Bild der Überlastung durch knappe Ressourcen (“unfähige” Mitarbeiter) und “bedrohlicher” Wünsche der außerbetrieblichen Planungspartner und Kunden - was größtmögliche Vermeidung zu erfordern scheint. Als Mitarbeiter fühlt man sich als Objekt nicht nachvollziehbarer Entscheidungen und ungerechter Kritik und ohne Chance zur Beteiligungsqualifizierung. Der Kunde schließlich hält die Büroleiter für die einzigen Garanten für Planungsqualität – und zementiert damit Partizipationsbeschränkungen, die einem systematischen Qualitätsmanagement mit flexibler Planung gerade entgegenstehen. Diese Überlegungen zeigen unabhängig davon, ob sie im dargestellten Falle entscheidend waren oder nicht: auf allen Ebenen kann es im Anwendungsfeld Bauwesen selbststabilisierende Partizipationsbeschränkungen geben.

6 Fazit

Die Vorteile moderner Telekooperation können bei interorganisationaler Kooperation nur dann systematisch erschlossen werden, wenn sich die Arbeitsorganisation an Erfordernissen des gegebenen Projekts und der kreativen Verantwortlichkeit

des Telekooperationsteams statt an starren Partizipationsbeschränkungen orientiert. Die Angst vor Machtverlust kann ein starkes Innovationshemmnis sein (vgl. Markus, 1983) Unsere Erfahrungen widersprechen der Vorstellung, man könne bei Ingenieurbüros im Baubereich aus der geringen Größe auf flache Hierarchieformen schließen. Ingenieurbüros sollten die Einführung moderner Telekooperationstechnik mit systematischer Organisationsentwicklung verbinden. Dazu muß jedoch auch die Partizipationskultur im gesamten Umfeld gestärkt werden.

7 LITERATURLISTE

- Ackerman, Marc S.; Halverson, Christine (1998): *Considering an Organization's Memory*, in: CSCW'98 Proceedings, Seattle, W.: ACM – Press, NY, pp. 39-48
- Asdonk, J.; Bredeweg, U.; Kowoli, U. (1991): *Innovation als rekursiver Prozeß. Zur Theorie und Empirie der Technikgenese am Beispiel der Produktionstechnik*, in: Zeitschrift für Soziologie, Heft 4, Jahrgang 20, S.290-304
- Floyd, Ch. (1989): *Softwareentwicklung als Realitätskonstruktion*, in: Lippe, W.M. (Hg.), Software-Entwicklung, Fachtagung Marburg, Informatik Fachbericht 812, Springer, S.196-205
- Hartmann, A. (1994): *Integrierte Organisations- und Technikentwicklung – ein Ansatz zur sach- und bedürfnisgerechten Gestaltung der Arbeitswelt*, in: Hartmann, A.; Rohde, Th.; Wulf, V. (Hg.), 1994: Menschengerechte Groupware - Software – ergonomische Gestaltung und partizipative Umsetzung, Stuttgart: Teubner, S. 303-328
- Kensing, F. (1987): *Generation of Visions in System Development – A supplement to the toolbox*, in: Docherty, P.; Fuchs-Kattowski, K.; Kohn, P.; Mathiassen, L. (eds.), 1987: System design for human development and productivity, Amsterdam: North-Holland, pp. 285-301
- Markus, L.: Power, Politics and MIS Implementation, in Communications of the ACM, Vol. 26, 1983, S. 430-444
- Meyer-Faje, Arnold (1999): *Grundlagen des identitätsorientierten Managements*, München, Wien: Oldenburg
- Meerkamm, Harald (Hrsg.) (1997): *Beiträge zum "8. Symposium Fertigungsgerechtes Konstruieren"*, 16. und 17. Oktober 1997. Erlangen: Lehrstuhl für Konstruktionstechnik
- Nonaka, I.; Takeuchi, H. (1997): *Die Organisation des Wissens*. Frankfurt / M.: Campus
- Schumpeter, J. A. (1997): *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung. Eine Untersuchung über Unternehmervergewinn, Kapital, Kredit und Konjunkturzyklus, 9. Auflage*, Berlin: Duncker & Humblot
- Wulf, V.; Rohde, M. (1995): *Towards an Integrated Organizations and Technology Development*, Proceedings of the Symposium on Designing Interactive Systems 23-25/8/95, Ann Arbor, Michigan, ACM-Press, New York, pp.55-64
- Wulf, V.; Krings, M.; Stiemerling, O.; Iacucci, G.; Fuchs-Fronhofen, P.; Hinrichs, J.; Maidhof, M.; Nett, B.; Peters, R.: *Improving Inter-Organizational Processes with Integrated Organization and Technology Development*, in: JUCS - Journal of Universal Computer Science 1999, Vol. 5, No. 6, 1999, S. 339-365