

# FAST-Studie

Nr. 33

FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT  
FÜR AUSSENWIRTSCHAFT,  
STRUKTUR- UND  
TECHNOLOGIEPOLITIK E.V.

SCHÖNEBERGER STR. 19  
D-10963 BERLIN

TEL.: +49 (0)30 26550213

FAX: +49 (0)30 26550215

EMAIL: FASTEV-BERLIN@T-ONLINE.DE

HOME PAGE: WWW.FASTEVBERLIN.DE



## Qualität der Arbeit in internationalen Kooperationen Globecom – eine indisch-deutsche Software-Kooperation

### Fallstudie

Karin Hirschfeld  
Berlin, Mai 2002

Diese Fallstudie ist Teil des Projektes „Grenzenlose Arbeit - zur Veränderung der Arbeits- und Beschäftigungssituation in internationalen Kooperationen“, das von 1.7.2000 – 31.12.2001 bei der Forschungsgemeinschaft für Außenwirtschaft, Struktur- und Technologiepolitik, FAST e.V. Berlin, durchgeführt wurde. Das Projekt wurde von der Volkswagen-Stiftung im Schwerpunkt „Globale Strukturen und deren Steuerung“ gefördert.

ProjektmitarbeiterInnen waren Dr. Ulrich Bochum, Heike Schimkat, PhD, und Dipl. Soz. Karin Hirschfeld.

Eine ausführliche Beschreibung des Projektes befindet sich auf der Website unter [www.fastev-berlin.de](http://www.fastev-berlin.de).

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1. Einleitung</b>	<b>3</b>
<b>2. Das Branchenumfeld: internationaler Software-Markt und System-Integratoren</b>	<b>6</b>
<b>3. IT-Kräfte-Knappheit der westlichen Industrienationen: Der Hintergrund der Kooperation mit Indien</b>	<b>7</b>
<b>4. Die indische Software-Industrie im Überblick</b>	<b>9</b>
4.1. Die Stellung in der internationalen Wertschöpfungskette: Moving up the value chain?	11
4.2. Die Dynamik: IT-Kräfteknappheit in Indien	12
<b>5. Das Unternehmen Globecom</b>	<b>13</b>
<b>6. Die Kooperation zwischen SD-Deutschland und SD-India: Historie und Konfiguration</b>	<b>15</b>
6.1. Die Indian Software-Unit: Billiger Personalpool oder neues Competence Center?	16
6.2. Zur umstrittenen Rationalität des Software-Subcontracting nach Indien	17
<b>7. Vertragliche Aspekte und Koordination der Gesamtprojekte</b>	<b>18</b>
7.1. Die Auftraggeber für Packaged Solutions	18
7.2. Vertraglicher Rahmen: lückenhafte Verträge und die Bedeutung von Vertrauen	19
7.3. Das indische Team als Cost Center: Kosten als Verhandlungsobjekt	20
<b>8. Grundstrukturen der operativen Ebene</b>	<b>22</b>
8.1. Arbeitsinhalt	22
8.2. Teamstrukturen und involviertes Personal	23
8.3. Personalpool oder langfristige Teamentwicklung?	25
8.4. Personalprofile: Berufserfahrung und Qualifikationsunterschiede	27
8.5. Arbeitsorganisation: Arbeitsteilung zwischen den Standorten	28
<b>9. Kommunikation und technische Infrastruktur</b>	<b>32</b>
9.1. Die konzerneigene Infrastruktur: dichte Leitungen ans andere Ende der Welt	33
9.2. Nutzung der Kommunikationsmedien im Arbeitsalltag	35
9.3. Reisen und der operative Bedarf an face-to-face-Kommunikation	38
9.4. Die soziale Funktion persönlicher Treffen	39
<b>10. „Das Team“: schwacher Gruppenbezug und lückenhafter Wissenstransfer</b>	<b>41</b>
<b>11. Diversität zwischen den deutschen und den indischen Entwicklern</b>	<b>44</b>
11.1. Arbeitsorganisation in der SW-Entwicklung: Unterschiedliche Grade der Formalisierung	45
11.2. noNo: der verbotene Widerspruch	48
11.3. Das Problem mit der Hierarchie	50

<b>12. Individuelle Beschäftigungssituation und Entwicklungsperspektiven</b>	<b>55</b>
12.1. Human Resources Management: ähnliche Systeme	55
12.2. Industrielle Beziehungen: individuelle Verhandlung statt kollektiver Regulierung	55
12.3. Die Steigerung des individuellen Marktwerts: Personalfluktuatoin in Indien	56
<b>13. Arbeit und Leben</b>	<b>58</b>
13.1. Mehrarbeit und Mobilität: Erosion des sozialen Umfelds?	59
13.2. Auslandsaufenthalte: Allein im Ausland?	63
<b>14. Internationales Human Resources Management und Entsendepolitiken</b>	<b>65</b>
<b>15. Resümée: Arbeit in indisch-deutschen Software-Projekten</b>	<b>67</b>
<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>73</b>
<b>Anhang</b>	<b>76</b>
Begriffe	76
Software-Entwicklungsprozess	76
Das Pi-Manager-Projekt	77
Das Beta-Manager-Projekt	83
Das Gamma- und das Alpha-Manager-Projekt	85

## 1. Einleitung

Mit den Vordringen elektronisch gestützter Kommunikation in die Arbeitswelt und internationaler Unternehmenskooperationen findet ein wachsender Teil von Wissensarbeit in dislozierten Teams statt. Ein Paradebeispiel hierfür ist die Software-Entwicklung. Deren Produkte sind größtenteils immaterieller Natur und lassen sich über Datennetze innerhalb kürzester Zeit quer über den Globus transportieren. Dementsprechend stellt die Software-Entwicklung – neben Call Center-Services – eines der großen Felder dar, in denen zunehmend globales Outsourcing und (auch konzerninternes) Subcontracting betrieben wird. Wichtige Faktoren hierfür sind ein Mangel qualifizierter Arbeitskräfte in den westlichen Industrieländern, der teilweise zur Wachstumsbremse zu werden droht, sowie die Möglichkeit, Aktivitäten dahin zu vergeben, wo spezifische Kompetenzen vorhanden oder die Arbeitskosten niedriger sind. Software-Kooperationen finden innerhalb und zwischen den Ländern der Triade statt, aber auch zwischen entwickelten Industrieländern und „Billiglohn“-Ländern wie z.B. Russland, Südafrika oder Indien. In solchen Projekten treffen Ingenieure aus Ländern mit sehr unterschiedlichen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen, Arbeitsmärkten und kulturellen Hintergründen zusammen.

Während zahlreiche Studien sich mit Erfolgsfaktoren und Management globaler Software-Kooperationen beschäftigen, werden die *Arbeitsbedingungen* in solchen internationalen Arrangements selten thematisiert. Im Gegensatz zu traditionellen industriesoziologischen Ansätzen bleibt die Beschäftigtenperspektive weitgehend aus der Debatte über globale Kooperationen ausgeklammert. Diese Forschungslücke immerhin zu verkleinern, ist Ziel der vorliegenden Fallstudie. Sie fragt am Beispiel einer konzerninternen deutsch-indischen Software-Kooperation nach der Qualität des grenzüberschreitenden Arbeitens und soll Erkenntnisse über einige zentrale Aspekte dieser Arbeitsform liefern. Aufgrund des weitgehend unerschlossenen Feldes ist eine zunächst sehr offen gehaltene Exploration des internationalen Arbeitens notwendig. Dies beinhaltet aufgrund der Komplexität des Gegenstandes zwangsläufig ein Forschen in sehr unterschiedlichen Richtungen, was oftmals nicht viel mehr als ein „Anreißen“ einzelner Aspekte erlaubt. Die Fallstudie macht jedoch auf einige Dimensionen des internationalen Arbeitens aufmerksam, die weiterer detaillierter und stärker fokussierter Untersuchungen würdig sind.

### *Untersuchungsdesign und Vorgehen*

Um die zentralen Dimensionen des internationalen Arbeitens zu erfassen, erschien ein Vorgehen auf unterschiedlichen Ebenen angemessen. Bestandteil der Fallstudie ist daher zum einen eine Grobanalyse des internationalen Wettbewerbsumfeldes sowie eine Beschreibung des multinationalen Unternehmens bzw. der Unternehmensdivision, in der das untersuchte indisch-deutsche Team angesiedelt ist. In die Fallstudie fließen darüberhinaus länderbezogene Hintergründe ein, so vor allem die spezifische Situation der indischen Software-Branche sowie Arbeitsmarktbedingungen in den beteiligten Ländern. Sie alle erlauben ein Grundverständnis über die Rahmenbedingungen der Kooperationsbeziehung. Zur Analyse der konkreten Arbeitssituation wurde ein deutsch-indisches Team innerhalb Globecom, eines multinationalen Unternehmens, untersucht, das verschiedene Einzelprojekte arbeitsteilig durchführt. In den leitfadengestützten Interviews ging es zunächst um die Grundkonfiguration der deutschen und der indischen Einheit innerhalb der internationalen Unternehmensdivision. Gefragt wurde nach vertraglichen Aspekten und der organisatorischen Einbettung von

Projekten wie auch nach der operativen Projektkoordination. Um die Arbeitsprozesse besser zu erfassen, wurden vier einzelne Software-Entwicklungsprojekte einschließlich der darin bestehenden Arbeitsteilung untersucht. Gefragt wurde auch nach den im dislozierten Team genutzten Telekommunikationsmedien und Fragen nach der Nutzungsrealität sowie, komplementär dazu, den nach wie vor notwendigen Reisen. Einen zentralen Aspekt der Studie bildeten die bestehenden organisatorischen, qualifikatorischen und kulturellen Differenzen zwischen den indischen und den deutschen Entwicklern, ebenso die jeweilige Arbeitsmarktlage der Beschäftigten. Den letzten großen Teilbereich stellt das Verhältnis von „Arbeit und Leben“ dar, das in internationalen Kooperationen in vielfacher Hinsicht Prozessen der „Entgrenzung“ unterliegt (räumlich, zeitlich). Einen Querschnittsaspekt, der nicht direkt erfragt, sondern vor allem aus anderen Äußerungen erschlossen wurde, bildete die Frage, ob und wo im internationalen Arbeiten spezifische Belastungen auftreten.

Eine ausführliche Darstellung der einzelnen Projekte (*Alpha-, Beta-, Gamma- und Pi-Manager*) befindet sich im Anhang. Sie gibt, über die querschnittshafte Darstellung hinausgehend, einen Einblick in den Verlauf einzelner Projekte und illustriert, wie sich die beschriebenen Kooperationsbedingungen konkret auswirken. Ebenfalls im Anhang befindet sich ein Glossar einiger zentraler Begrifflichkeiten aus der Software-Entwicklung und von Globecom. Ein wichtiges Element des Vorgehens war, möglichst viele an den Projekten beteiligte Personen zu befragen, also nicht nur deutsche Ingenieure und Manager, sondern auch deren Gegenparts in Indien. Dies sollte eine Ausgewogenheit der Perspektiven gewährleisten und verhindern, dass die Fallstudie auf einseitigen Bewertungen basiert. Im Einzelnen wurden dabei folgende Akteure interviewt (die wirklichen Namen sind – ebenso wie die Namen von Produkten, Kunden oder Kooperationspartnern - durch Phantasienamen ersetzt):

<b>(Deck-) Name</b>	<b>Funktion</b>	<b>Ort des Interviews</b>
	Human Resources Manager Globecom Indien	Bangalore (Firmensitz)
	Gesamt-Betriebsratsvorsitzender von Globecom Deutschland und Standort-BR-Vorsitzender	Deutschland (Firmensitz)
<b>Anand Ram</b>	Professor Human Resources Management, Indian Institute of Management	Bangalore (Indian Institute of Management)
<b>Bernd</b>	First-level-manager Packaged Solutions	Deutschland (Firmensitz)
<b>Chris</b>	Software Architect	Deutschland (zu Hause)
<b>Deepa</b>	Software Engineer	Bangalore (Firmensitz)
<b>Frank</b>	Software Architect	Deutschland (Firmensitz)
<b>Ike</b>	Software Architect	Deutschland (zu Hause)
<b>Madhav</b>	Senior Engineer	Bangalore (Firmensitz)
<b>MR</b>	Indischer Manager einer Gruppe von Software-Lösungen	Telefon-Interview
<b>Peter</b>	Software Architect	Deutschland (Firmensitz)
<b>Sanjay</b>	Software Engineer extern (Subkontraktor)	Bangalore (Firmensitz)
<b>Sharad</b>	First Level Manager, Projektmanager	Bangalore (Firmensitz)
<b>Vinita</b>	Software Engineer extern (Subkontraktor)	Bangalore (Firmensitz)

Darüber hinaus war die Teilnahme an zwei Telefonkonferenzen möglich; eine von deutscher, eine von indischer Seite aus. Die Erhebung fand zwischen Februar und August 2001 statt.

Die Absicht, durch eine möglichst breite Befragung deutscher wie auch indischer Ingenieure (und Manager) die verschiedenen Perspektiven, Differenzen und Konflikte besser verorten zu können, ließ sich tatsächlich nur sehr eingeschränkt realisieren. Während die deutschen Interviewpartner sehr erzählfreudig waren und auch schwierige Seiten ihrer Arbeitsituation ansprachen, stieß ich in Indien – zumindest, was die zentralen Akteure der Untersuchung, nämlich die Entwicklungsingenieure angeht - auf eine Haltung, die sich als „Mauer des Schweigens“ bezeichnen ließe. Zwar kamen alle Entwickler – wohl auf Geheiß ihres Vorgesetzten - gehorsam zum Gesprächstermin, jedoch war es schwer, sie zu einer Schilderung ihrer Arbeitssituation zu veranlassen, die über die Beschreibung einzelner bearbeiteter Software-Module hinausging. „Die sind aber oft nicht sehr offen“, hatte der deutsche Manager bereits vorausgeschickt, als er die Gesprächskontakte nach Indien vermittelte – gleich die hohe Wahrscheinlichkeit ankündigend, dass die Interviews mit den Entwicklern enttäuschend sein könnten. Tatsächlich ergab sich in den Gesprächen teilweise eine Konstellation, die einem Verhör ähnelte und sich nicht einfach auflösen ließ. Was die Informationsbasis dieser Fallstudie angeht, resultiert daraus eine deutliche deutsch-indische Schieflage: während die Deutschen teilweise mit Kritik und Äußerungen der Unzufriedenheit nicht geizten, blieben die indischen Befragten über alle potentiell problematischen Punkte der Zusammenarbeit stumm. Die Fallstudie ist daher zwangsläufig unbalanciert und sollte bewusst unter diesem Vorbehalt gelesen werden. Mit der schwierigen Kommunikation während der Interviews ist man auch schon mitten im Thema: die große Zurückhaltung und Konfliktvermeidung der Indier, insbesondere gegenüber Ranghöheren, stellt (aus deutscher Sicht, wohlgemerkt) eines der zentralen Probleme der Zusammenarbeit in einer Industrie dar, deren Arbeitsformen häufig von interaktiver Problemlösung und horizontaler Kommunikation geprägt sind.

## 2. Das Branchen Umfeld: internationaler Software-Markt und System-Integratoren

Gesamtwirtschaftlich hat die Entwicklung von *Software* zunehmend an Bedeutung gewonnen. Innerhalb des ITC-Sektors (Informations- und Kommunikationstechnologie) nimmt sie mittlerweile eine Vorrangstellung gegenüber der Hardware-Produktion ein: Software und Software-bezogene Services machten in Westeuropa 1999 ca. 71% des Umsatzes des informationstechnologischen Marktes aus, und auch die Beschäftigtenzahlen steigen überproportional stark an (EITO 2000 und BITKOM 2000, in: Lehrer 2000, S. 587f). Das geschätzte globale Volumen des Software-Marktes betrug 1999/2000 zwischen 300 und 500 Mrd. \$; dies allerdings ohne "embedded software"<sup>1</sup> sowie firmeninterne Eigenentwicklungen (Arora u.a. 2001, S. 1269). Aufgrund des Preisverfalls von Hardware dehnen traditionelle Hardware-Hersteller ihre Aktivitäten zunehmend in den Software- und Services-Bereich aus (vgl. Torrisi 1998, S.52ff). Der Markt ist mittlerweile durch eine starke internationale Konkurrenz geprägt, bei der neben reinen Software-Produzenten zunehmend auch Hardware-Hersteller und internationale Beratungsunternehmen mitmischen: "the landscape is radically different from that of the early developments of the computer and software industry. The oligopolistic core of this industry seems quite differentiated, with a variety of producers endowed with different capabilities and comparative advantages" (Torrisi 1998, S.57).

Die wichtigsten Software-Märkte liegen innerhalb der Triade: 1996 waren die drei größten die USA (42%), Westeuropa (31%) sowie Japan (15%) (Torrisi 1998, S. 48). Der Software-Markt ist hoch internationalisiert. Bei deutschen Softwarefirmen betrug der Exportanteil von Standard-Produkten 57% (Computerwoche Nr. 22/ 1.6.2001). Software-Services hingegen werden häufig im Inland angeboten (vgl. [www.luenendonk.de](http://www.luenendonk.de): Die top 25 IT-Beratungs- und Systemintegrations-Unternehmen in Deutschland, Jan.2002).

Neue Einsatzfelder für Software ergeben sich über den unmittelbaren IT-Bereich hinausgehend auch durch die zunehmende Software-Haltigkeit in Produkten der "Old Economy" (embedded software, z.B. bei Automobilen, Maschinen etc.) (vg. GfK u.a. 2000, S.77). Ebenso ermöglicht Software neue internet-basierte Produkt- und Dienstleistungsangebote, z.B. elektronisches Einkaufen (eCommerce). Insofern ist Software zunehmend zu einer wettbewerbsentscheidenden "Querschnittsfunktion" innerhalb verschiedener Industrien geworden (GfK u.a. 200, S.43). Auch angesichts der Krise der "New Economy" ist daher weiterhin von einer wachsenden Bedeutung softwarebezogener Produkte und Dienstleistungen auszugehen. Bezogen auf deutsche Unternehmen betrug im Jahr 2000 der Umsatz von Standard-Software 25,6 Mrd. DM (8,5% mehr als im Vorjahr), bei IT-Beratung und Systemintegration 17 Mrd. DM (9% mehr als im Vorjahr) (Computerwoche Nr. 22, 1.6.2001). Mit der zunehmenden Bedeutung des Internet und integrierter elektronisch gestützter Geschäftsprozesse steigt der Bedarf von Geschäftskunden an Softwarepaketen und Services, die die Integration großer Netzwerke mit z.T. verschiedenen Softwaresystemen und Hardware-Plattformen unterstützen. Auf diesen Bereich, genauer: die Systemintegration<sup>2</sup> bzw. die Entwicklung von Software-Lösungen für EDV-Netzwerke und Systeme, ist Globecom's Unternehmenseinheit fokussiert, innerhalb derer deutsch-indische Teams gemeinsam Software entwickeln.

---

<sup>1</sup> Unter embedded software sind Programme zu verstehen, die in den Produkten verschiedener Industrien „eingebettet“ sind, so z.B. digitale Vermittlungstechnik im Telekommunikationsbereich, Software zur Steuerung von Maschinen, digitale Steuerungssysteme in Kraftfahrzeugen etc.

<sup>2</sup> Systemintegration ist „the integration of different hardware and software products from different vendors into complex systems for specific large customers, mainly in finance/ insurance, manufacturing, and government sectors“ (Torrisi 1998, S.45)

### 3. IT-Kräfte-Knappheit der westlichen Industrienationen: Der Hintergrund der Kooperation mit Indien

Das weltweite Wachstum der Software-Industrie hat spätestens seit den 90er Jahren zu einer sich vergrößernden Kluft zwischen Nachfrage und Angebot an qualifizierten IT-Kräften in den westlichen Industrieländern geführt. In den USA fehlten im Jahr 2000 über 400.000 IT-Kräfte (International Data Corporation, zitiert nach The McKinsey Quarterly 2001, No.2, S.131); andere Schätzungen des „IT-skills-gap“ liegen noch höher. In Deutschland war im Jahr 2000 die Rede von einem Fachkräftemangel von ca. 75.000 (so der Branchenverband BITKOM). Konservativere Schätzungen sprechen von ca. 28.000 fehlenden Experten (GfK u.a. 2000, S.6).

Die Zahlen über den IT-Kräfte-Mangel sind mit Vorsicht zu genießen, da sie nicht immer interessen-neutral gewonnen wurden. So spielte die von der BITKOM bezifferte Lücke eine nicht ganz unwichtige Rolle in der Diskussion über die Einführung einer Green Card für ausländische IT-Spezialisten. Gewerkschaften weisen hingegen auf 22.000 arbeitslose IT-Kräfte in Deutschland hin, die aufgrund ihres Alters, der Kenntnis der „falschen“ Programmiersprachen oder einem fehlenden Hochschulabschluss keine Stelle finden (IAB Materialien Nr.2/2000). So versuche z.B. IBM, Beschäftigte über 49 Jahre zu einem Aufhebungsvertrag zu bewegen; gleichzeitig gäben sich viele Firmen extrem wählerisch bei der Auswahl neuen IT-Personals. Der laute Ruf der Unternehmen und ihrer Verbände nach der Zufuhr von IT-Kräften aus dem Ausland diene vor allem dem Ziel, die Gehälter der Spezialisten zu drücken und aus einem großen Pool von Bewerbern die absolut perfekten Kandidaten mit Kompetenzen in den jeweils neuesten Programmiersprachen auswählen zu können (so z.B. Müller 2000, S. 14f.).

Eine Studie des ISO (Institut für Sozialforschung und Sozialwirtschaft Saarbrücken) zeigt, dass sich hinter dem einhellig konstatierten IT-Kräfte-Mangel tatsächlich durchaus unterschiedliche konkrete Problemlagen verbergen. So gebe es „Unternehmen, in denen bereits die sinkende Zahl von Bewerbungen auf Stellenausschreibungen (also die abnehmende Auswahl) und die gestiegenen Gehaltsforderungen als Auswirkungen eines ‚Fachkräftemangels‘ problematisiert“ würden. Als Indikator des Personalengpasses würden weiterhin „der gestiegene Rekrutierungsaufwand, Verzögerungen bei den Einstellungsverfahren und eine abnehmende Mobilitätsbereitschaft der Hochqualifizierten beklagt. Am anderen Ende des Spektrums fanden sich solche Betriebe, in denen der Mangel an personellen Kapazitäten zu einer konkreten und massiven Behinderung von Geschäftsaktivitäten geworden ist – d.h., es konnten Kundenaufträge nicht angenommen, Geschäftsfelder nicht entwickelt und Beschäftigung nicht aufgebaut werden“ (Hielscher 2002, S.10). Die Unternehmen haben unterschiedliche Wege eingeschlagen, um die teilweise als Wachstumsbremse wirkende Personalknappheit zu bewältigen: einige Firmen setzen auf eigene Aus- und Weiterbildung, wodurch die erforderlichen Kapazitäten langfristig intern aufgebaut werden sollen. Eine alternative Strategie besteht in der Ausweitung der Rekrutierungs-Basis (z.B. die Einstellung von Quer-Einsteigern oder Umschülern) (vgl. Hielscher 2002, S.11 ff); in diese Richtung zielt auch die Einrichtung neuer Informatik-bezogener Ausbildungsberufe in Deutschland. Kurzfristigere Reaktionen stellen das Anheuern von freiberuflichen Software-Spezialisten oder Leih-Arbeitnehmern dar. Beim letzteren sogenannten Bodyshopping oder Bodyleasing werden häufig IT-Kräfte aus Osteuropa oder Nahen Osten und asiatischen Ländern (z.B. Indien) befristet eingekauft (vgl. Rell 2001, S. 27). Auch am deutschen Globecom-Standort arbeiten Software-Experten, die von Dienstleistungsfirmen an Globecom ausgeliehen werden. Daneben vergeben Unternehmen aus den westlichen Industrieländern zunehmend Software-Aktivitäten nach außen – sei es in Form des Outsourcing von einzelnen Tätigkeiten an Software-Firmen, sei es durch den Aufbau eigener Kapazitäten in Ländern, in denen das Arbeitskraftangebot im Software-Bereich größer (und meist auch billiger ist).

Wichtige Motive für einen Rückgriff auf externe Leistungen liegen neben dem beschriebenen IT-Kräfte-Mangel auch in dem Bedarf an einem flexiblem, projektbezogenen Personaleinsatz oder an spezialisiertem technischem Know-How, das angesichts des raschen technischen Wandels bei vielen Firmen intern nicht verfügbar ist (vgl. Weltz/ Ortmann 1002, S.68f.); eine wichtige Rolle spielen auch Kostengründe<sup>3</sup>.

Wichtige Zielländer für die Verlagerung von Software-Aktivitäten sind z.B. Irland, asiatische und osteuropäische Länder. Besonders prominent wurde dabei in den letzten Jahren die indische Software-Industrie, allen voran die südindische Stadt Bangalore. Sie erlebte einen Boom, der für manche Entwicklungsländer Vorbildcharakter hat: "For the poorer regions of the world, the Bangalore phenomenon has become a symbol of optimism" (Mitter 2000, S.2243). Wichtige Faktoren hierfür waren die Existenz einer großen Anzahl von englischsprachigen Absolventen im IT-Bereich, die gegenüber westlichen Industrieländern um den Faktor 2-5 niedrigeren Löhne<sup>4</sup> sowie das zeitliche Zusammentreffen mit einem steigenden Personalbedarf in den westlichen Industrieländern.

Jedes fünfte der fortune 500-Unternehmen vergibt Outsourcing-Aufträge an indische Firmen (Arora u.a. 2001, S. 1269), während viele multinationalen High-Tech-Firmen Tochtergesellschaften in Bangalore, Hyderabad, Chennai oder anderen indischen Städten haben. Besonders zahlreich vertreten sind dabei US-amerikanische Unternehmen. So auch Globecom.

Trotz der großen Beachtung, die die indische Software-Industrie als Lieferant auch für deutsche Unternehmen derzeit in den Medien erfährt, sollte ihr quantitativer Stellenwert differenziert betrachtet werden. Bezüglich der regionalen Verteilung der Verlagerung von Software-Aktivitäten zeigt ein Survey des europäischen EMERGENCE-Projektes<sup>5</sup>, dass viele IuK-gestützte Verlagerungen von Software-Entwicklung und -services (sei es in ein eigenes 'back office' oder zu einem Outsourcing-Lieferanten) sich auch innerhalb Europas abspielen. Als bedeutende Ziel-Regionen im Ausland werden unter anderem Polen, Ungarn und die tschechische Republik wie auch einige europäische Metropolen und Regionen wie Brüssel, London, Nordrhein-Westfalen, Madrid und die Lombardei sowie Nord-Ost-Spanien genannt; Indien taucht bei dieser Auswertung nicht an zentraler Stelle auf (Huws/ o'Reagan 2001, S.62). Insofern sollten die Verlagerungen von Software-bezogenen Aktivitäten in "exotische" Billiglohnländer nicht den Blick auf die Relevanz von Kooperationen auch zwischen deut-

---

<sup>3</sup> Bezüglich des Stellenwertes von Outsourcing und anderen Formen des externen Leistungsbezugs bei Software-bezogenen Aktivitäten bestehen unterschiedliche Einschätzungen: So zeigen Weltz/ Ortmann, dass 'Bodyleasing' wie auch die Vergabe von Unteraufträgen an Software-Firmen durchaus betriebliche Normalität darstellen: in ca. 57% der von ihnen untersuchten Software-Projekte wurde auf Fremdleistungen zurückgegriffen (Weltz/ Ortmann 1002, S.65ff.). Outsourcing bzw. die arbeitsvertragliche Flexibilisierung (über Werkverträge etc.), so der Befund anderer Studien, seien bei den deutschen Unternehmen nicht die Strategie erster Wahl, um Personalengpässe im IT-Bereich zu überwinden (vgl. Hielscher 2001, S.120f.; Konrad u.a. 1999, S.17).

<sup>4</sup> Die Angaben über Lohnkostendifferenzen etwa zwischen den USA und Indien variieren erheblich: Die Lohnkosten in Indien betragen „about 1/3<sup>rd</sup> to 1/5<sup>th</sup> of the corresponding US levels for comparable work. Other estimates suggest that once all costs are factored in, the cost of software development is only half that in the US“ (Arora u.a. 2001, S. 1278). Bezogen auf Mitte der 90er wurde die Differenz als 1/6 bis 1/8 beschrieben (Lateef 1997, 2.5). Die unterschiedlichen Zahlen können angesichts der dynamischen Entwicklung am indischen Arbeitsmarkt für IT-Kräfte auch auf die unterschiedlichen Zeitpunkte der Datenerhebung (in Verbindung mit zwischenzeitlichen Gehaltsanstiegen) zurückzuführen sein (siehe unten).

<sup>5</sup> EMERGENCE steht für „Estimation and Mapping of Employment Relocation in a Global Economy in the New Communications Environment“. Das Projekt wird mit 2,1 Mio. Euro von der Europäischen Kommission gefördert (Information Society Technologies Programme); die Autorin ist Mitarbeiterin im EMERGENCE-Projektverbund.

schen und europäischen Regionen verstellen. Dennoch hat die Zusammenarbeit mit indischen Software-Firmen (oder Tochtergesellschaften) tatsächlich keinen Seltenheitscharakter mehr; US-Firmen wie Globecom praktizieren sie sogar schon länger.

#### 4. Die indische Software-Industrie im Überblick

“Technological revolutions sometimes bring unexpected opportunities for countries. India, a relative laggard among developing countries in terms of economic growth, seems to have found such an opportunity” (Arora u.a. 2001, S. 1267). Software-Services haben eine große Bedeutung für die indische Wirtschaft erlangt; sie stellen 11% der indischen Gesamt-Exporte dar<sup>6</sup>; selbst die wirtschaftliche Rezession in den USA scheint Indiens Position nicht zu beeinträchtigen (Financial Times IT, 21.2.2001). Indiens Software-Umsatz betrug 8,2 Mrd US-Dollar im Jahr 2000/2001; was etwa 1-2 % des globalen Software-Marktes ausmacht. Das jährliche Wachstum beträgt seit Anfang der 90er Jahre etwa 50%. Der Hauptmarkt der indischen Software-Exporte, deren Höhe in 2000/2001 6,2 Mrd. US-Dollar betrug, sind die USA (mit 62%); allerdings sinkt die Abhängigkeit von den USA zugunsten neuer Export-Empfänger-Länder z.B. Westeuropa (24% der indischen Software-Exporte) (Quelle: NASS-COM-website; [www.nasscom.org](http://www.nasscom.org); Jan. 2002).

Als größte Vorteile der indische Software-Industrie gelten die große Anzahl von englischsprachigen IT-Fachkräften sowie die vergleichsweise niedrigen Löhne. Insgesamt sind ca. 410.000 IT-Professionals im Bereich Software/ Services tätig. Großenteils werden Ingenieure eingestellt, teilweise auch Absolventen privater Trainings-Institute. Solche privaten Institute bieten Lehrgänge von wenigen Wochen (häufig bezogen auf bestimmte Programmiersprachen) bis zu 3 ½ jährige Komplettausbildungen für Universitätsabsolventen aller Disziplinen an<sup>7</sup>. Neben dem reinen Vorteil niedriger Kosten bemühen sich indische Software-Firmen zunehmend auch darum, eigene Kompetenzen z.B. auf dem Feld von Software-Entwicklungsmethoden zu entwickeln und (v.a. durch die CMM-Zertifizierung<sup>8</sup>) zu dokumentieren. Über die Hälfte der CMM-level-5 zertifizierten Software-Firmen weltweit kommen aus Indien (im Okt. 2001 waren 58 Firmen weltweit zertifiziert, 32 davon in Indien; [www.nasscom.org/business\\_in\\_india/quality.asp](http://www.nasscom.org/business_in_india/quality.asp); Jan. 2002).

Das Wachstum des indischen Software-Sektors fiel mit der in den 80er Jahren vorsichtig begonnenen und 1991 konsequent umgesetzten wirtschaftlichen Liberalisierung zusammen. Gleichzeitig betrachten die indische Regierung und die einzelnen Bundesstaaten Indiens Positionierung im internationalen Software-Markt zunehmend als Staatsangelegenheit; so wurden seit Ende der 80er Jahre diverse Programme zur Förderung des Software-Exports eingeführt (z.B. Software-Technology Parks mit Telekommunikations-Infrastruktur und Zoll-

---

<sup>6</sup> Andere Schätzungen sprechen von 5% (Arora 2001, S.1269)

<sup>7</sup> Die Kosten für solche privaten Trainings sind für indische Verhältnisse sehr hoch (ca. 100 bis 200 US-Dollar monatlich): „no average family can afford this“ (Anand Ram, IIM Bangalore). Der Run auf die IT-Lehrgänge spiegelt die hohe Anziehungskraft wieder, die die Computerbranche für junge InderInnen besitzt und zu einem „mushrooming“ von nicht immer seriösen Instituten geführt hat. Die meisten indischen IT-Firmen bevorzugen jedoch Informatiker bzw. Ingenieure mit einem Universitätsabschluss (Arora u.a. 2000, S.38f.).

<sup>8</sup> Der CMM-Standard wurde in den 90er Jahren in Kooperation des Software Engineering Institute (Carnegie Mellon University, USA) mit dem US-Verteidigungsministerium entwickelt. Im Gegensatz zum ISO-Standard werden nicht von den Firmen selbst festgelegte Qualitätsprozesse zertifiziert, sondern das CMM-Modell schreibt bestimmte Prozesse vor. Es werden fünf Stufen der Prozessreife unterschieden, die von der Wiederholbarkeit von Prozessen bis hin zur systematischen Fehlervermeidung und kontinuierlichen Optimierung reichen.

begünstigungen, administrativen Erleichterungen usw.). 1999 wurde ein eigenes Ministry of Information Technology gegründet, das sich eine Erhöhung der indischen Software-Exporte auf 50 Mrd. \$ im Jahre 2008 zum Ziel gesetzt hat; seit kurzem existiert auch ein Indian Institute of Information Technology (vergleichbar den Elite-Einrichtungen der Indian Institutes of Technology). Der Branchenverband NASSCOM<sup>9</sup> betreibt aktives Standortmarketing und drängt auf eine Verbesserung der indischen Telekommunikations-Infrastruktur (Vergrößerung der Bandbreite (Vgl. Financial Times IT, 21.2.2001)) sowie die Bekämpfung von Software-Piraterie. Erleichtert wurde der Markteintritt für indische Firmen auch durch den Umstand, dass die Software-Industrie vor allem arbeitsintensiv ist und vergleichsweise geringe Investitionen in fixes Kapital nötig sind.

In der indischen Software-Branche sind unterschiedliche **Unternehmenstypen** aktiv:

Viele *multinationale Firmen* gründeten – beginnend in der zweiten Hälfte der 80er Jahre – in Indien Tochtergesellschaften. „The objective is to use India as a place for software development. Many MNC’s have established software development centres in India, and are exporting packages or components of systems to other countries from India“ (Arora u.a., S.1271). Zu solchen Firmen gehören Texas Instruments, IBM sowie Hewlett Packard, Microsoft, Sun, Bosch, Siemens usw.

*Indische Industrie-konglomerate* oder *Hardware-Produzenten* wie Tata, Wipro oder HCL begannen ebenfalls in die Software-Produktion zu diversifizieren und gehören mittlerweile zu den größten Software-Exporteuren.

Daneben gibt es einige *indische reine Software-Firmen*, „successfull new Indian exporters with a software focus“ wie z.B. NIIT, Infosys, Mastek und Satyam (D’Costa 2000, S.156). Neben einer Vielzahl von Start-Ups haben einige von ihnen mittlerweile eine beachtliche Größe erreicht und werden selbst zu multinationalen Unternehmen; dies v.a. durch die Gründung von Tochtergesellschaften in den USA, Europa, Asien. Diese nehmen überwiegend Vertriebs- und Koordinationsaufgaben wahr, während die eigentliche Software-Entwicklung in Indien stattfindet.

Einige Software-Firmen in US-Besitz werden von sogenannten *Non Residential Indians* (NRIs; Indern im Ausland) geführt, „with large Indian operations that are very similar to Indian software firms“. In der Außenwahrnehmung werden auch diese Firmen teilweise als indische Software-Anbieter beschrieben (Interview AM/ IT-Manager). „As Indian software exporters establish overseas subsidiaries, the distinction between the two will tend to diminish“ (Arora u.a. 2001, S. 1271).

Der indische IT-Boom hat auch Auswirkungen auf den Rest der Gesellschaft. In einigen indischen Städten ist durch die große Nachfrage nach IT-Services eine Goldgräberstimmung ausgebrochen. Private Trainingsinstitute schießen aus dem Boden, in Hotelzimmern liegen Broschüren über die Gründung von Call Centern (“starting your own call centre”) oder “total outsourcing” bereit. Die Software-Industrie hat das Gesicht mancher Städte tiefgreifend verändert und zu neuartigen gesellschaftlichen Brüchen geführt: hochmoderne Bürotrakte befinden sich teilweise direkt neben Slums, während alteingesessene Firmen durch die steigenden Mieten vertrieben werden. Die IT-Kräfte verdienen ein Vielfaches des indischen Durchschnittsangestellten, was zu deutlichen Bewegungen auf dem Arbeitsmarkt führt<sup>10</sup>.

---

<sup>9</sup> National Association of Software and Service Companies

<sup>10</sup> So streben Ingenieure anderer Industrien Positionen in der Software-Branche an, da das Verdienst hier wesentlich höher ist.

#### 4.1. Die Stellung in der internationalen Wertschöpfungskette: Moving up the value chain?

Der größte Teil der indischen Software-Produktion (ca. 65% des Umsatzes) dient dem Export, wohingegen alle anderen Industrien überwiegend für den Inlandsmarkt produzieren (Arora 2001, S. 1272). Im Gegensatz zu anderen Ländern verkauften die indischen Software-Firmen kaum eigene Produkte (Standard-Software) ins Ausland, sondern vor allem Services: „over 80% of exports are software services, which includes custom software development, consultancy and professional services“ (Arora u.a. 2001, 1272). Hier zeigt sich, dass die länderspezifisch-branchenbezogene Konstellation und die Beschäftigungsbedingungen der individuellen Arbeitnehmer in einem engen Zusammenhang stehen. Das geringe Gewicht des inländischen Marktes für die indische Software-Industrie ist folgenreich für die zwischenbetriebliche Arbeitsteilung und einen Kompetenzaufbau indischer Software-Firmen: Da diese von den jeweiligen End-Märkten geographisch weit entfernt sind, steht indischen Entwicklern – anders als den Beschäftigten in den westlichen Industrieländern - nicht ohne weiteres die Möglichkeit offen, z.B. in Kundenprojekten diejenigen Erfahrungen zu gewinnen, die eine wichtige Voraussetzung für verantwortungsvolle Tätigkeiten in der Software-Entwicklung sind. Die (auch kognitive) Ferne zu den westlichen Märkten scheint auch auf der operativen Ebene in der Globecom-Fallstudie auf (vgl. 8.4.).

Ein weiterer wichtiger Faktor, der die Stellung indischer Betriebe innerhalb der Wertschöpfungskette bestimmt, ist das Verhältnis von Offshore- zu Onsite-Projekten: Während bei *Onsite-Arbeit* indische Software-Entwickler beim Kunden im westlichen Ausland arbeiten („bodyshopping“), findet bei *Offshore-Projekten* die Software-Entwicklung in Indien statt. Dies beinhaltet den Aufbau von Know-How in Indien und ermöglicht eine längerfristige Entwicklung eigener Kompetenzen. Noch findet der größere Anteil von Software-Exporten in Form von Onsite-Arbeit statt: „The bulk (58,7%) of Indian exports comprised on-site services, while a third was off-shore services. The remaining 11% was grouped under products and packages“ (D’Costa 2000, S. 157). Hintergrund für den großen Anteil von Onsite-Services seien das Bedürfnis der Kunden, den Prozess zu kontrollieren bzw. Befürchtungen hinsichtlich der Qualität der Software. Ziel vieler indischer Software-Firmen ist es, den Onsite-Anteil am Umsatz zu reduzieren. Onsite-Projekte werden oftmals als „Sprungbrett“ gesehen, um bei einem Kunden Vertrauen zu gewinnen, der dann in einem zweiten Schritt Projekte (teilweise) zum indischen Entwicklungszentrum verlagert. Tatsächlich hat die Dominanz von Onsite-Services seit Anfang der 90er Jahre abgenommen (vgl. Lateef 1997, 2.4, S.5).

Nach Indien verlagert werden bislang überwiegend die weniger kreativen Aktivitäten, die wenig Wissen über das Geschäftsumfeld erfordern, und auch Tätigkeiten, die den begehrten IT-Kräften der westlichen Länder als unattraktiv erscheinen. „Until recently, the bulk of Indian service exports have consisted of low-level design<sup>11</sup>, coding and testing. (...) Firms are working in that area of software development where business knowledge is least required“ (Arora u.a., S. 1273)<sup>12</sup>. Entsprechend empfiehlt ein McKinsey-Report einer westlichen Leserschaft: „Offshore outsourcing is a particularly important option for maintaining legacy systems<sup>13</sup> – often a large and onerous part of an IT organization’s workload and one that is getting harder

---

<sup>11</sup> Zu den Begrifflichkeiten wie Coding, Testing, Design etc: siehe die Erläuterungen zum Software-Entwicklungsprozess im Anhang.

<sup>12</sup> Eine kurze Erläuterung der Begriffe, die den Software-Entwicklungsprozess beschreiben (Spezifikation, Entwurf, Coding, usw.) findet sich im Anhang.

<sup>13</sup> Legacy systeme sind die in einem Unternehmen bereits vorhandenen Datenverarbeitungssysteme, die oft groß sind und angesichts neuer Anwendungen fortlaufend gepflegt bzw. weiterentwickelt werden müssen.

to accomplish given the relative rarity and the unattractiveness of the work. 'Developers in the US do not find these projects exiting'" (McKinsey Quarterly 2001/ 2, S.134). Auch sogenannte Y2k-Projekte (die Umstellung von Programmen auf die Jahrtausendwende) wurden häufig nach Indien vergeben. Im Gegensatz zu den hochqualifizierten „Design-Eliten“ des Westens werden die indischen Entwickler als „Digital labourers“ beschrieben (Millar 2000, S. 2253). Viele indische Firmen versuchen erfolgreich, auch höherwertige und kreative Aktivitäten zu übernehmen: „to move up the value chain“ ist ein Motto, das in beinahe jedem Artikel über die indische Software-Industrie auftaucht. Dies gelingt zum Beispiel in Projekten, bei denen indische Entwickler beim Kunden die Anforderungsspezifikation schreiben und daraus eine Architektur entwerfen, auf deren Basis die Kollegen in Indien das low level Design, Coding und Testing übernehmen. Im Fall Globecom – d.h. im Verhältnis zwischen den deutschen und indischen IT-Experten eines multinationalen Unternehmens - wird sichtbar, dass hier widersprüchliche Tendenzen bestehen: zum einen gibt es durchaus Bestrebungen, zunehmend Verantwortung zur indischen Einheit zu verlagern. Dies funktioniert allerdings aufgrund von Kommunikations- und Qualitätsproblemen sowie einer geringen Personalkontinuität keineswegs bruchlos. Nach wie vor bleiben Aktivitäten, die zentrales Know-How beinhalten, bei den deutschen Ingenieuren. Mittelfristig erscheinen daher durchaus unterschiedliche Entwicklungspfade der indischen Einheit denkbar.

#### **4.2. Die Dynamik: IT-Kräfteknappheit in Indien**

Ein wichtiger Grund für westliche Unternehmen, Software-Aktivitäten nach Indien zu verlagern, sind die Arbeitskräfteknappheit auf den eigenen Arbeitsmärkten sowie der Bedarf an spezifischen technischen Fähigkeiten; ein weiteres wichtiges Motiv sind die gegenüber westlichen Nationen wesentlich niedrigeren Arbeitskosten<sup>14</sup>. Ebenso wie die Stellung der indischen Firmen in der internationalen Wertschöpfungskette sind die Rahmenbedingungen hierfür im Zeitverlauf keineswegs konstant geblieben. So ist auch in Indien der Arbeitsmarkt für IT-Kräfte eng geworden. In Städten wie Bangalore suchen Firmen teilweise verzweifelt nach Programmierern; auch die weltweite ökonomische Flaute hat dies bislang nicht wesentlich verändert. Durch die große Nachfrage nach Software-Entwicklern sind die Gehälter seit Mitte der 90er Jahre um jährlich ca. 20% gestiegen. Eine große Rolle spielten hierbei auch die finanziellen Ressourcen multinationaler Unternehmen, die in indischen Städten nach Personal suchten: "When the multinationals arrived in Bangalore, to attract the cream of the crop, they immediately raised salaries in the industry, offering salaries approximately 20 per cent over the going wage" (Lateef 1997, 4.3.4,p.10)<sup>15</sup>. Die sinkenden Kostenvorteile indischer Software-Unternehmen haben zu Überlegungen geführt, Software-Entwicklung auch in andere Länder zu verlagern, so z.B. nach Russland oder China. Nach der möglichen Konkurrenz durch noch billigere Software-Standorte gefragt, meint ein indischer Globecom-Projektmanager: "This is possible. In fact, Globecom is thinking of opening a center in China. It is being considered. Initially, it would be an addition. On the long run, it could be a competition. If they look for cheaper wages compared to the Indians, it would be a loss for us. But it would take time for them" (Sharad).

---

<sup>14</sup> Daneben spielen in der Literatur auch Erwägungen wie die Ausnutzung der unterschiedlichen Zeitzonen eine Rolle, was jedoch in keinem der hier durchgeführten Interviews von Bedeutung war.

<sup>15</sup> Aufgrund des IT-Kräfte-Mangels in den westlichen Industrienationen werden indische IT-Kräfte in bislang unbekannter Weise auch von Topmanagern multinationaler Firmen und von Staatsoberhäuptern gehofert und umworben (vgl. Süddeutsche Zeitung 31.10.2001: Bundeskanzler Schröders Staatsbesuch in Indien).

Die IT-Kräfte-Knappheit auf dem indischen Markt und die Konkurrenz der Unternehmen um qualifiziertes Personal hat zudem zu einer Personalfluktuationsrate zwischen 20 und 30% geführt, die sich sowohl für die Kunden aus dem Westen als auch für die indischen Firmen als erhebliches Organisationsproblem erweist. Bei Globecom ist es gerade die Personalfluktuationsrate, die eine Übertragung von höherqualifizierten Aufgaben auf das indische Team verhindert, da die Firma jederzeit damit rechnen muss, dass ein Software-Entwickler - und mit ihm das aufgebaute Know-How – bald verschwindet.

## 5. Das Unternehmen Globecom

Globecom ist ein internationaler Hersteller von Computern und Druckern mit dem Headquarter in den USA. Seit wenigen Jahren dehnt der Konzern seine Aktivitäten in den Bereich der Software-Entwicklung und -services aus. Globecom hat ca. 90.000 Beschäftigte.

*Internationale Koordination:* Globecom hat relativ schwach ausgeprägte nationale Strukturen und folgt im wesentlichen dem Modell eines „geozentrischen“ multinationalen Unternehmens (Perlmutter 1969); allerdings mit einer deutlichen Machtkonzentration in den USA. Hauptbezugspunkt der Koordination sind die globalen Produktdivisionen (Business Divisions, so z.B. SD, die Solutions Division, innerhalb der die hier untersuchte deutsch-indische Software-Kooperation stattfindet). So laufen die Berichtswege nicht auf Ebene der nationalen Geschäftsführung, sondern des Divisions-Managements zusammen; die deutsche GmbH-Leitung wird hingegen als ein „Kabinetts von Frühstücksdirektoren“ (Chris) bezeichnet. „Es gibt eine rechtliche Struktur, Globecom Deutschland, die GmbH, da hängt im Prinzip das Delivery Center und Competence Center drunter, aber von der Richtlinienkompetenz her, was wir als business tun, spielt das keine Rolle. Das hat arbeitsvertragsrechtliche Konsequenzen, aber sonst nicht“ (Bernd). Bezeichnend für die nachrangige Bedeutung der nationalen Gesellschaft ist, dass einige der Befragten nicht wissen, wer der derzeitige Geschäftsführer der deutschen Einheit ist.

Die neue zusätzliche Fokussierung Globecom auf *Softwarelösungen* – angesichts des Preisverfalls bei den meisten Hardware-Produkten eine weitgehend als zwingend eingeschätzte Marktstrategie – ist relativ spät erfolgt. Der späte Zeitpunkt und eine teilweise halbherzige organisatorische Umsetzung stoßen innerhalb des Software-Bereichs auf Kritik: „Man muss immer sehen, dass Globecom hauptsächlich ein Hardware-Hersteller ist, für Drucker, Server, sonstiges. Dienstleistungen ist ein relativ geringer Prozentsatz, und die Software auch. Das heißt, Globecom ist eigentlich keine Software-Firma. Das merkt man dann auch, wenn man in Globecom versucht, Sachen, Software oder Dienstleistungen zu bewegen oder zu verkaufen. Es ist sehr schwierig. Das sind 50% der Krise, die Globecom gerade hat. Das meiste Geld macht Globecom wirklich mit Hardware, mit Blech. (...) Das geht so weit, dass sogar die Blech-Abteilung die Software-Abteilung bei Globecom ignoriert. Hat. Früher. Wirklich diffamierend ignoriert hat. Die wissen nicht mal, dass Globecom Software macht“ (Ike).

Globecom gilt in der Außenwahrnehmung wie der Innensicht als ein Arbeitgeber mit ausgeprägt kooperativem Managementstil. Die Mitarbeiter besitzen weitgehende Eigenverantwortung und Entscheidungsfreiheiten, sind jedoch angesichts relativ schwach ausgeprägter formaler Strukturen und Regeln auch gefordert, ein hohes Maß an Eigeninitiative aufzubringen.

### *Die Software-Services-Einheit: Solutions Division*

Die Solutions Division, SD, wurde 1998 gebildet. Sie trägt eigene Gewinnverantwortung, wurde aber in den ersten zwei Jahren intern subventioniert. Der break-even wurde 2001 erreicht. Der weltweite *Jahresumsatz* betrug 2000 132 Mio.\$.

Die Solutions Division hat ca. 1.500 *Beschäftigte* weltweit (Stand: Mai 2001); 1200 davon arbeiten in der indischen Einheit, Solutions Division-India (kurz: SD-India). Dabei mitgerechnet sind allerdings Beschäftigte von Subkontraktoren, sogenannte Consultants, die als Leiharbeits-Entwickler bei SD-India eingesetzt sind. Aufgrund eines jährlichen Wachstums von 15-20% ist die Beschäftigtenzahl der indischen Einheit hoch dynamisch.

Das *Geschäftsfeld* der Solutions Division ist der System-Integratoren-Markt: Globecom integriert Standard-Software-Pakete (z.B. ERP-Lösungen von SAP, aber auch eCommerce-Software oder hauseigene Standard-Produkte von Globecom) mit dem jeweiligen EDV-Umfeld des Kunden zu kundenspezifischen Lösungen. *Externe Kunden* dieser Lösungen sind überwiegend internationale Unternehmen der Fortune 500 oder staatliche Organisationen. Die Aufträge haben häufig ein Volumen im einstelligen Millionen-Bereich. Neben den Projekten für externe Kunden werden verschiedene Software-Entwicklungen für andere Globecom-Divisionen übernommen (*interne Kunden*); dies sind zumeist Hardware-Divisionen, die ihren Kunden Komplett-Lösungen anbieten wollen. *Wettbewerber* des Marktsegments sind großenteils internationale Beratungs- und Software-Firmen, z.T. auch Hardware-Hersteller (z.B. KPMG, Accenture/Anderson Consulting, CAP Gemini Ernst & Young, Price Waterhouse Coopers, IBM, Hewlett Packard, Siemens Business Services). Die meisten von ihnen haben deutsche Niederlassungen und bedienen von hier aus überwiegend die Inlandsnachfrage (Computerwoche Nr.22/ 1.6.2001).

*Internationale Koordination der Division:* Die Solutions Division ist weltweit organisiert in *Regionale Delivery Centers* für die Regionen Amerika, Europe/ Africa/ Nahost, Asien-Australien-Pacific, Japan. Kundenprojekte (d.h. die kundenspezifische Integration und Anpassung von Software) werden von den Mitarbeitern der Delivery Centers durchgeführt, die jeweils eigene Profitverantwortung haben. Die Beschäftigtenanzahl in den einzelnen Regionen ist sehr unterschiedlich. Während die Solutions Division in Europa ca. 150 – 180 Mitarbeiter hat, arbeiten in der zweitgrößten Region, Japan, unter hundert und in den USA weniger als 50 Beschäftigte. Die Ursachen hierfür sind historisch: die Solutions Division ist aus einem Software-Produkt-Bereich gewachsen, der in Deutschland plazierte war.

Für bestimmte Technologie-Bereiche (oder seit neuerem auch Branchen) gibt es sogenannte *Focus Areas* bzw. *Competence Center*: sie konzentrieren sich kundenprojekt-übergreifend auf bestimmte Lösungen und sind für diese weltweit zuständig (d.h. es besteht eine Matrix-Struktur aus regionaler Zuständigkeit für Kundenprojekte und Verantwortung für bestimmte Lösungen). In den meisten Regionen ist jeweils eine Focus Area angesiedelt. Berichtet wird an das Management des jeweiligen regionalen Delivery Center. Focus Areas bzw. Competence Centers gibt es in den einzelnen Ländern z.B. für eCommerce oder Management & Security.

Das Management des regionalen Delivery Center für Europa/ Afrika/ Nahost ist in Deutschland. Hier ist auch die eine Focus Area/ ein Competence Center mit ca. 7 Beschäftigten organisatorisch angesiedelt, das *Packaged Solutions* im Bereich *Management & Security* verantwortet und gemeinsam mit einem indischen Team entwickelt. Packaged solutions sind "vorgefertigte" Lösungen. Sie sind keine Standard-Software-Produkte, da sie nicht als CD-ROM gekauft und einfach installiert werden können, sondern es ist jeweils noch ein kundenspezifischer Anpassungsentwicklung notwendig. Hintergrund für die Entscheidung, nicht nur kundenspezifische Projekte, sondern auch solche vorintegrierten Packaged Solutions anzubieten, ist die Erkenntnis, dass bestimmte kundenspezifische Anforderungen sich häufig wiederholen. Insofern müsse man „das Rad nicht jedesmal neu erfinden“ (Frank). Allerdings ist die Entscheidung – die ein Entwickler als das „persönliche Steckenpferd“ (Chris) eines der Manager bezeichnet - nicht unumstritten: die fortlaufenden Versions-Änderungen der vorintegrierten Software erfordern regelmäßige Wartung und Updates der Packaged Solutions, d.h. es ist das ständige Arbeiten eines Entwicklungsteams an ihnen nötig. Wenn nicht aus-

reichend viele Kunden an den Packaged Solutions interessiert sind, lohne sich der Aufwand nicht (Chris).

Die Solutions Division ist in den einzelnen Regionen nicht flächendeckend durch Sales-Personal repräsentiert (z.B. in der gesamten Region Europa gibt es nur etwa zehn eigene Sales-Leute), d.h. sie hat so gut wie keine eigenständigen *Vertriebswege*. Sie verkauft ihre Dienstleistungen über

- die *Globecom-Hardware-Divisionen*, deren key account teams den jeweiligen Kunden zusammen mit Servern z.B. System-Management-Software mitverkaufen, und
- den Bereich *Globecom Consulting*, der im Rahmen von Beratungsprojekten die integrierten Software-Lösungen anbietet.

Der über andere Divisionen vermittelte Vertrieb erweist sich z.T. als problematisch, insofern diese nicht in erster Linie auf das SD-Geschäft fokussiert sind. So kann Globecom Consulting für kundenspezifische Software-Lösungen auch Konkurrenten beauftragen, die evt. billiger sind, während die Hardware-Sales-Leute primär auf den Verkauf der hauseigenen Hardware orientiert sind. Dies begrenzt den faktischen Absatzmarkt für die entwickelten Software-Lösungen: „Die Lösungen, die wir bauen, sind natürlich hauptsächlich auf dem Globecom-Betriebssystem basierend. Von unserer Seite, von der Software-Seite aus könnten wir auch andere Plattformen unterstützen. Das sieht aber die Hardware-Abteilung nicht so gerne, zunächst mal. Wir machen ja kein eigenes Marketing für unsere Lösung, sondern das macht die Hardware-Division – die schauen sich zunächst auch die Haupt-Globecom-Kunden an. Wenn die wissen, okay, hier gibt es eine andere Umgebung, sind die dann wesentlich weniger interessiert. Weil sie dann natürlich keine Globecom-Hardware verkaufen“ (Peter).

Das Zusammentreffen von Kunde (ob interner oder externer Kunde) und Anbieter (d.h. dem hier untersuchten Competence Center) verläuft weitgehend in Selbstregulation. Häufig gibt es eine Vielzahl möglicher Einheiten, die ein bestimmtes Software-Projekt bearbeiten könnten. So beschreibt ein deutscher Solutions Architekt das Zustandekommen von Kundenaufträgen durch die Hardware-Vertriebsmitarbeiter: wenn die Sales-Repräsentanten im Gespräch mit einem bestimmten Kunden stehen, der Interesse an einer Software-Lösung zeigt, „dann telefonieren sie herum und suchen wie die Wilden, wer das machen könnte“. Insofern unterliegt das Aufeinandertreffen von Angebot und Nachfrage einer weitgehenden Selbststeuerung, die allerdings nicht mit marktlicher Koordination gleichzusetzen ist. Weniger entscheidend seien 'objektive' Kriterien wie Preis und Leistung. „Wer dann zum Zug kommt, das läuft sehr über persönliche Beziehungen. Insofern ist es schon eher ein chaotisches System“ (Chris). Innerhalb dieser Strukturen ist ein hoher Grad von „internem Marketing“ notwendig, mit dem die einzelnen Einheiten Globecom-intern bekannt machen, worin ihr Leistungsspektrum besteht. So diene zum Beispiel die CeBit nicht nur der Kommunikation hin zum externen Markt, sondern auch dem gegenseitigen Kennenlernen konzerninterner Potentiale.

## **6. Die Kooperation zwischen SD-Deutschland und SD-India: Historie und Konfiguration**

Die indische Software-Einheit von Globecom ist zu 100% im Eigentum der Konzernmutter. Bereits Ende der 80er Jahre etabliert, wurde sie erst zehn Jahre später der Solutions Division zugeordnet.

### **6.1. Die Indian Software-Unit: Billiger Personalpool oder neues Competence Center?**

Hintergrund für den Aufbau der Software-Tochter in Bangalore waren Personal- und Kostenargumente: „Intention was to make software skills in India available, primary driver was: cost effectiveness compared to US“ (MR). Damals lag der Fokus auf „Software services for Globecom-divisions worldwide“, d.h. verschiedene Divisionen vergaben Aktivitäten nach Bangalore (z.B. Arbeiten am Betriebssystem). Während der Jahre gab es leichte Akzentverschiebungen in den Aufgabenbereichen der indischen Einheit – zeitweise war sie auf externe Kundenprojekte fokussiert, zeitweise hatte sie die Verantwortung für einzelne Produkte, was sich jedoch nicht als effektiv erwies. Ende der 90er Jahre wurde sie der noch jungen Solutions Division zugeordnet. „Es kann sich keiner so wirklich erinnern, wie das kam.... Wir haben im Laufe der Jahre durch Umorganisationen diesen Verein in Bangalore einfach geerbt. Der wurde uns irgendwann zugeschlagen, und dann waren die da. Bei Globecom wird permanent umorganisiert, und irgendwann hat man halt herausgefunden, die könnten zu uns passen (...) Die Frage für mich war dann: können wir sie nützen oder können wir sie nicht nützen, wenn sie schon mal da sind?“ (Bernd). Innerhalb der weltweiten Divisions-Struktur, in der die einzelnen Delivery Center die Kundenprojekte in der jeweiligen Region und auch eine eigene Focus Area verantworten - wird die indische Einheit als „Spezialfall“ beschrieben: „Indien wird gesehen als Pool von Leuten, auf die man zugreifen kann“ (Bernd); die indische Einheit hat mit ca. 1200 Entwicklern den weitaus größten Personalbestand in der Division (außerhalb Indiens arbeiten wenige Hundert Entwickler). Hintergrund für den Sonderstatus der indischen Einheit ist, dass der indische Markt für Leistungen der Solutions Division bisher noch nicht weit entwickelt ist. Insofern hat SD-India bislang kaum eigene externe Kunden: „We don't have a sales or a marketing over here. One of the regions which is like America would get the actual customer and then he would call us to do the solutions implementation as such“ (HR-Manager SD-India). Dies spiegelt sich in der Eigenschaft als Cost Center: „We don't show any profit on our records. Typically the way we work: we book some amount of money from Globecom corporate and we bill that out“ (HR-Manager India).

SD India ist in zwei organisatorische Bereiche unterteilt, deren genaue Abgrenzung widersprüchlich beschrieben wird und den Anschein erweckt, als folge sie eher einer historisch bedingten Logik der Pfadabhängigkeit und weniger einer strikten Trennung nach Aufgabenbereichen<sup>16</sup>. Während der eine Bereich von SD-India historisch bedingt v.a. Entwicklungsaufträge verschiedener Hardware-Divisionen durchführt (z.B. Arbeiten am Betriebssystem) und insofern mit dem Aufgabengebiet der Solutions Division wenig zu tun hat, arbeitet der andere Bereich schwerpunktmäßig an 'solutions'. Hier ist das in der Fallstudie untersuchte Team angesiedelt. Im Anschluss an die Globecom-internen Lieferbeziehungen vor der Zuordnung zur Solutions Division ist das indische Haus nach wie vor auch Subkontraktor für andere Globecom-Divisionen, „die irgendwelche Software-Produkte herstellen und sagen, wir brauchen hier günstige und billige Software-Entwickler, könnt Ihr das nicht für uns machen? Die machen das dann als interne Sub-Unternehmer“ (Bernd). In weiten Teilen erfüllt SD-India bislang die Rolle eines billigen Ressourcenpools.

Wie in Bezug auf die indische Software-Industrie beschrieben, vollzieht sich auch bei Globecom's indischer Software-Entwicklung ein Wandel, der langfristig den Status der indischen Einheit innerhalb des Konzerns verändern könnte. Inzwischen hat die indische Einheit eine eigene Focus Area für Lösungen im Finanz-Dienstleistungsbereich (Financial Services) er-

---

<sup>16</sup> Allgemeiner und bezogen auf gesamt Globecom beschreibt Ike den lockeren Zusammenhang von Organigramm und existierenden Arbeitsbeziehungen: „Das Org-Chart, vor allem merkt man das dann, wenn irgendwo gepunktete Linien oder solche kommen 'aber der tut dann doch noch dieses', daran merkt man, dass das Org-Chart eigentlich nichts anderes ist als dass jemand versucht, die Realität abzubilden auf einem Stück Papier, wie sich Leute zusammengefunden haben“.

halten. Hintergrund ist zum einen die Tatsache, dass Indien als zukünftiger Wachstumsmarkt betrachtet wird. Zum anderen soll auch dem Fortschreiten der indischen Einheit auf der Wertschöpfungskette (vom simplen Coding zu höherwertigen Aufgaben) Rechnung getragen werden, die über die vergangenen Jahre eigene "skills and process knowledge" erworben habe. Die alleinige Billiglohn-Logik bei der Kooperation mit Indien sei inzwischen überholt, so ein indischer Manager: "Costs are no single motivator anymore" (MR).

Eine Rolle spielen bei der Zuordnung der neuen Focus Area aber auch Aspekte der konzern-internen "Verteilungsgerechtigkeit" (Liebig 1997): "Da geht es um die Balance der Focus Areas. Dass jede Region auch was kriegt. Man hat ursprünglich mal überlegt, ob die nicht nach Europa berichten sollten, aber dann hätten wir hier zwei Bereiche gehabt, die Management und Security und noch financial services, das wäre nicht ausgewogen gewesen. Dann hat man gesagt, das kommt nach Indien. Zumal man versucht, Entwicklungsarbeiten, die in den Competence Centern anfallen, sehr stark nach Indien zu verschieben." Der Manager für diese Focus Area agiert allerdings nicht in Indien, sondern in der Schweiz und berichtet von dort aus dem indischen Management. Die Trennung von organisatorischer Zuordnung und physischem Aktionsort ist bei Globecom keineswegs unüblich: "Und warum der Manager in Zürich sitzt, ist einfach historisch gewachsen. Weil dieser Bereich, den haben wir von einer anderen Organisation innerhalb Globecom übernommen, und die haben vorher schon an dieser Lösung gearbeitet. Da haben wir die Lösungen übernommen, zusammen mit den ganzen Leuten und der Organisation" (Bernd). Die Tatsache, dass der indischen Einheit ein eigener Kompetenzbereich zugeordnet wird und sie insofern nicht mehr bloßer Auftragsempfänger von anderen Regionen sein soll, entspricht – zumindest in der Absicht – den oben beschriebenen Zielen vieler Software-Unternehmen "to move up the value chain": "Es ist ein Fortschritt für Indien. Das sind Schritte in die Richtung, dass sie nicht nur interner Subcontractor sind, sondern eigene Business-Verantwortung übernehmen (...). Und sie versuchen auch gerade, so ein Regional Delivery Center in Indien selber aufzubauen. Das ist aber noch in den Kinderschuhen. Die machen selber Projekte für den indischen Markt, weil das ist ein Wachstumsmarkt." Die bloße Rolle des indischen Software-Hauses von Globecom als reines Cost Center ohne eigene Koordinationskompetenzen und Marktbeziehungen "ändert sich über die Zeit" (Bernd). Eine Funktion dieser Aufwertung soll – angesichts der in der indischen Software-Industrie hohen Personalfuktuation - sicherlich auch sein, den indischen IT-Experten eine attraktive Perspektive zu bieten. Ob die formale Berichtslinie der Focus Area an das indische Top-Management angesichts dem Verbleib der operativen Steuerung in der Schweiz mehr ist als ein symbolischer Akt, kann hier nicht beurteilt werden. Der Zugang zu 'eigenen' Kunden in Indien bzw. die Arbeit in indischen Kompetenzbereichen erscheint allerdings ein wichtiger Faktor dafür, den indischen Entwicklern weiterreichende Erfahrungs- und Entwicklungsmöglichkeiten zur Verfügung zu stellen.

## **6.2. Zur umstrittenen Rationalität des Software-Subcontracting nach Indien**

Zentrale Motive für die Verlagerung von Projektteilen nach SD-India sind der am deutschen Arbeitsmarkt schwer zu befriedigende Bedarf an IT-Experten, die niedrigen Arbeitskosten in Indien sowie die Möglichkeit eines flexiblen 'ramp up' und 'ramp down' (Auf- und Abbau von Ressourcen). Die Vergabe von Aktivitäten nach Indien beinhaltet keine *Verlagerung* von Arbeitsplätzen, die den Kapazitätsabbau am deutschen Standort zur Folge hätte. Im Gegenteil: "Wir wollen unser Business wachsen lassen. Und damit es wachsen kann, brauchen wir zusätzliche Leute. Da es die weder in Europa und den USA gibt, brauchen wir zusätzliche Kapazitäten in Indien. Wir wachsen sowohl hier als auch in Indien"(Bernd). Aus diesem Grund

sieht auch der Betriebsrat am deutschen Standort das konzern-interne Subcontracting nicht als unmittelbares Problemfeld an<sup>17</sup>.

Nicht alle befragten Globecom-Entwickler in Deutschland sehen die Vorteile der Kooperation mit Indien als zwingend an. Dabei fällt auch Kritik am Top-Management, das sich aus luftiger Höhe von den großen Vorteilen der Kooperation mit indischen Firmen überzeugt zeigt, ohne in die Niederungen der realen Zusammenarbeit vorzudringen: "Ich denke, man muss sich lösen von dem Vorurteil, dass wenn man was in Indien machen lässt oder mit Indien zusammen macht, dass es dann billiger wird. Das ist grundsätzlich falsch. Aber mit dem Hintergrund ist es dann schon die Frage: 'muss ich oder muss ich nicht?' Weil: wo ist dann der Vorteil, es dort zu machen? Ich würde mal sagen, wir in Deutschland als SD machen es, weil es politisch so gewollt ist. Weil unser Management glaubt, dass es billiger ist. Warum das andere Firmen machen, weiß ich nicht. Aber das ist, denke ich mal, der Grund: wir machen es, politisch, weil man sich damit schmücken kann. Da kann man sich einen Orden dran heften. Und weil sie denken, es sei billiger" (Ike)<sup>18</sup>. Gegenüber dieser sehr pointierten Sichtweise meint ein anderer Solutions Owner: „wir würden sie ja nicht beschäftigen, wenn wir nicht auch irgendwo einen gewissen Vorteil davon hätten" (Peter). Jedoch werden, so weit scheint Konsens unter den deutschen Software-Architekten zu bestehen, die Kostenvorteile indischer Entwickler z.B. durch Qualitätsprobleme und den zusätzlichen Koordinationsaufwand in Deutschland erheblich gemindert, wenn nicht gar aufgewogen.

Die Zusammenarbeit mit indischen Software-Entwicklern stellt sich den deutschen Ingenieuren als ein nicht ohne Weiteres umgehbarer Zwang dar. Hier enden die ansonsten bei Globecom relativ großen Dispositionsspielräume der operativen Ebene. Auch bei problematischen Projekten mit der indischen Einheit bestünde für die deutschen Projektmanager nicht ohne weiteres die Freiheit, die Kooperationsbeziehung abzubrechen und andere Partner zu suchen. Er müsse seinem Vorgesetzten schon „gute Gründe“ vortragen (Bernd), um sich nach anderen Unterauftragnehmern umzusehen. Der Druck, auf der operativen Ebene mit den indischen Partnern zurechtzukommen, ist daher groß: "Ich selber kann nicht einfach sagen 'ich möchte gern wechseln'. Man kriegt ja auch die Ziele gesteckt: 'versuch, mit Indien was zu machen'. Und wenn man das dann nicht hinkriegt, fällt das sehr schnell auf einen selber zurück: 'Du hast Dich halt nicht genug angestrengt'" (Bernd). Im hier untersuchten Projekt wird das nicht als sehr problematisch angesehen, da die Abstimmung mit den indischen Projektmanager trotz existierender Schwierigkeiten relativ gut funktioniert. Die Zusammenarbeit mit der indischen Software-Unit wird von den hier befragten deutschen Software-Entwicklern akzeptiert. Das bedeutet aber nicht unbedingt, dass sie von den Beteiligten als (ökonomisch) vorteilhaft bewertet wird.

## **7. Vertragliche Aspekte und Koordination der Gesamtprojekte**

### **7.1. Die Auftraggeber für Packaged Solutions**

Um die organisatorische Einbettung der einzelnen Projekte zu verdeutlichen, soll hier zunächst umrissen werden, wie einzelne Packaged Solutions-Projekte finanziert werden und

---

<sup>17</sup> Jedoch werden längerfristig negative Auswirkungen auf die Arbeitsplätze am deutschen Standort für möglich gehalten, nämlich dann, wenn sich die wirtschaftliche Lage verschlechtert (BR Globecom).

<sup>18</sup> Einer ebenfalls politischen Logik folgt ein anderes Argument für die Kooperation mit Indien: „Ein großer Kunde von uns hat selber 1000 Leute in Indien, eine task force, und es sind auch einige Inder im Management drin. Und die sehen das natürlich auch gerne. Die wollen das so haben. Die wollen, dass da von Globecom auch Inder mitarbeiten.“ (Ike)

wie sie vertraglich gestaltet sind. Wie oben beschrieben, geht es bei den Packaged Solutions prinzipiell um kundenprojekt-übergreifende Lösungen und insofern um *Globecom-interne Investitionen* in die Software-Entwicklung. Die Mittel hierfür erhält das Competence Center (bzw. der Bereich, den Manager Bernd verantwortet) aus dem jährlichen Business Plan; auch für größere Projekte werden Business Pläne entwickelt. Sie müssen vom Management des europäischen Delivery Center genehmigt werden.

Das in Deutschland angesiedelte Competence Center arbeitet nicht gewinnorientiert, sondern soll Lösungen entwickeln, mit denen die Delivery Centers dann bei einzelnen Kunden Gewinne erwirtschaften: "Die Umsätze letztlich, wenn man mit externen Kunden arbeitet, werden immer in den Regionen, in den Delivery Centers gezahlt, und wir, Competence Center, wollen nur unsere Kosten erstattet haben" (Bernd). Obwohl das Competence Center auf die Entwicklung generischer Lösungen fokussiert ist, ist die Grenze zwischen Kundenprojekten und Packaged Solutions tatsächlich fließend: Packaged solutions werden häufig auch aus einzelnen *Kundenprojekten* heraus entwickelt. Hier werden die Mittel also nicht intern bereitgestellt, sondern werden zumindest teilweise aus dem Projektbudget eines externen Kunden gedeckt. Dies war z.B. der Fall beim hier untersuchten *Beta-Manager-Projekt*.

Neben „echten“ Kundenprojekten gibt es häufig *Globecom-interne Kunden*, d.h. Divisionen, die im Rahmen ihres Hardware-Angebotes z.B. eine bestimmte Monitoring-Lösung (zur Überwachung von Software) mitliefern wollen. Diese Divisionen finanzieren dann einzelne Packaged Solutions, so im Falle der Projekte *Pi-Manager*, *Gamma-Manager* und *Alpha-Manager*. Je nach der konkreten Aufhängung eines Projektes sind die deutschen Projektleiter ('Solutions Owner') die zentralen Koordinationsinstanzen oder auch (nur) Teil-Projektleiter im Rahmen übergeordneter, großer Projekte. Bei letzteren befindet sich das Steuerungszentrum häufig in den USA, wo das Globecom-Headquarter ist und auch zahlreiche Hardware-Divisionen des Unternehmens ihren Schwerpunkt haben. In diesem Falle sind die deutschen Ingenieure also Unterauftragnehmer einer anderen Globecom-Einheit, der sie ihre Leistung in Rechnung stellen, während sie wiederum das indische Team bezahlen.

## **7.2. Vertraglicher Rahmen: lückenhafte Verträge und die Bedeutung von Vertrauen**

Der vertragliche Rahmen der Projekte variiert, je nachdem, ob der Kunde ein externer Auftraggeber oder eine Globecom-Division ist. Bei Globecom-intern finanzierten Projekten unterliegen die Leistungsbeschreibungen, Zeitpläne und Kosten – anders als bei „echten“ Kundenprojekten – einem flexibler handhabbaren Verhandlungsmodus, der den beteiligten Akteuren mehr Spielräume lässt, z.T. aber auch mit Unklarheiten im Prozess verbunden ist. (siehe: *Pi-Manager-Projekt* im Anhang).

Als wesentlicher quasi-vertraglicher Rahmen gelten hier Projektpläne bzw. die Anforderungsspezifikation. Dies gilt auch für Leistungsbeziehungen zwischen der deutschen und der indischen Einheit. Weitergehende Verträge seien nicht notwendig – man sei ja eine Firma (Frank). Dementsprechend informell ist auch die Problemintervention bei Konflikten. Vertragliche Vereinbarungen über Konventionalstrafen wie bei externen Kunden "gibt es natürlich intern nicht. Es gibt ja keinen Globecom-Gerichtshof, wo man sich gegenseitig verklagen könnte" (Bernd). Als bindend wird der gemeinsam erarbeitete Projektplan erachtet. Gäbe es harte Konflikte über die Erfüllung, wäre die Verweigerung von Zahlungen kein nutzbares Mittel: "Nee, das würden wir nicht machen. Wenn das jetzt längerfristig überhaupt nicht funktioniert, dann würde ich wirklich hingehen und empfehlen, dass wir uns einen anderen Partner suchen. Finanziell ein hartes Drohpotential haben wir eigentlich nicht" (Bernd). Eine Problemintervention über hierarchische Wege wird – abgesehen davon, dass dies ohnehin „nicht Globecom-Stil“ sei – als unrealistisch eingeschätzt: der nächsthöhere gemeinsame Vorgesetzte der deutschen und des indischen Managers ist mehrere Ebenen weit entfernt. Der Druck, sich bilateral zu einigen, ist innerhalb dieser Strukturen und angesichts der

Druck, sich bilateral zu einigen, ist innerhalb dieser Strukturen und angesichts der konzernweiten Imperative zur Zusammenarbeit mit der indischen Einheit recht hoch. Als essentieller Faktor der von Verhandlungskoordination geprägten Zusammenarbeit wird „Vertrauen“ erwähnt: „Einer der wichtigsten Punkte ist Vertrauen. Wenn man remote arbeitet mit einer Organisation, und man hat nicht das Vertrauen, dass die genau das machen, was man miteinander abgesprochen hat, dann funktioniert es nicht. Wenn man das Gefühl hat, man bespricht was, aber es passiert doch was anderes, und wenn ich nicht selber drauf schaue, läuft es nicht, kann man gleich aufhören. Man muss es irgendwie erreichen, ein Vertrauensverhältnis aufzubauen, so dass man die auch eine gewissen Zeit lang allein arbeiten lassen kann, ohne dass man das Gefühl hat, es läuft komplett aus dem Ruder“ (Bernd). Trotz einiger Schwierigkeiten in der Zusammenarbeit zwischen den Deutschen und dem indischen Team und dem Fehlen direkter Weisungsrechte funktioniert die Verhandlungsmodus auf Ebene der Projektleiter bzw. Manager gut: „Ich kann im Prinzip versuchen, die Meinung der Leute in Indien zu beeinflussen, und ich finde da schon Gehör. Und mein Gegenpart in Indien hat ein offenes Ohr (...) Und wenn wir miteinander sprechen und einen Plan ausarbeiten, was wir tun, dann passiert das auch so. Dann kümmert er sich drum“ (Bernd). Dieses Funktionieren gegenseitiger Abstimmung ist allerdings in hohem Maße von den guten persönlichen Beziehungen abhängig – eine Voraussetzung, die somit hochgradig voraussetzungsvoll – und bei manchen anderen deutsch-indischen Teams auch nicht gegeben - ist.

### **7.3. Das indische Team als Cost Center: Kosten als Verhandlungsobjekt**

Die indische Software-Einheit von Globecom fungiert als Cost Center, dessen Kunden in diesem Fall die deutschen Solutions Owner sind: „We are not really working as a subcontractor in that sense, but it is an extension of their team. The billing is done across the Indian Unit and Solutions Division Germany, interorganisational billing (...) The project comes and we charge Germany for our services“ (Sharad). Entwicklungsarbeiten der indischen Entwickler im Rahmen einzelner Packaged Solutions werden dem deutschen Team in Rechnung gestellt; teilweise auch andere Aktivitäten wie z.B. die Zertifizierung nach CMM. Vom Competence Center finanziert wird auch technische Infrastruktur, die über übliche Büroausstattung hinausgeht (z.B. Testmaschinen): „Wenn wir an einer neuen Lösung arbeiten und wir brauchen Computer, wo das dann drauf läuft, oder wir müssen einen neuen Server kaufen, dann halten die Inder die Hand auf und sagen ‘zahlt Ihr uns das’. Im Prinzip liefern sie ihre Ingenieure, und Ingenieure haben einfach ihren ganz normalen PC, ganz normale Office-Infrastruktur. Alles, was darüber hinausgeht, müssen wir finanzieren“ (Bernd). In diesen Fällen sind die indischen Manager von Verhandlungen mit den Deutschen und deren Bereitschaft zur Finanzierung abhängig. So z.B. in Bezug darauf, zusätzliche Arbeitszeit im Rahmen der Zertifizierung der indischen Einheit nach dem CMM-Standard zu finanzieren: „They are aware of the quality being followed in SD-India and they give full support for us. In the sense 10 or 20% of an engineer time can be billed to the Competence Center. (...) The Competence people are very supportive of this. They don’t see this as an overhead, as far as the effort and costs goes“ (Sharad). Dass die deutschen Software-Ingenieure die CMM-Zertifizierung zwar finanziell unterstützen, tatsächlich aber recht kritisch betrachten, sei an anderer Stelle beschrieben (siehe Kap. 11, Diversität).

Auch in Bezug auf technische Ausrüstungen unterschieden sich die Wahrnehmungen der Deutschen und der Inder. Während der indische Teammanager die Anschaffung einer neuen Testmaschine als dringend erforderlich einstuft, da sie den zeitraubenden remote-Zugriff auf Rechner des anderen Kontinents überflüssig macht, beurteilen die Deutschen die Forderungen der Inder z.T. als überzogen: „Ganz am Anfang hatten sie so eine ausgeliehene Maschine, eine vom Nachbarsteam ausgeliehene, aber keine eigene. Da leiden die irgendwie

persönlich drunter, wenn sie nichts eigenes haben, sondern etwas Ausgeliehenes. Das ist irgendwie auch so ein kleiner Bereich, wo wir immer wieder hin- und herdiskutieren. Wir sagen ´für uns ist das okay, dann leihen wir halt aus der Nachbarabteilung eine Maschine aus, wenn die die gerade nicht brauchen´, das sehe ich eigentlich emotionslos. Aber die Inder hätten immer gerne eigene Infrastruktur. Da hängen bei denen irgendwie Emotionen dran”. Arbeitspraktisch bedingt sei das nicht. “Die sind immer darauf aus, noch ein bisschen bessere und schönere Hardware zu kriegen. Das ist so die richtige echte Ingenieur-Denke. Wir hatten am Anfang auch überlegt, welche Hardware wir brauchen, um nur die *Beta-Manager-Lösung* zu entwickeln, und haben die Inder spezifizieren lassen, welche Hardware sie denn da brauchen und haben da drübergeschaut. Die haben Hardware spezifiziert, die war größer, besser und prächtiger als bei den größten unserer Kunden. Das war jenseits von Gut und Böse. Da hätte man ein Weltraum-Kontrollzentrum betreiben können, mit der Hardware. Es hat uns einige Telefonate gekostet, die da wieder runterzuverhandeln”. Dies wurde verhandelt “auf allen Ebenen, “Frank mit Sharad und ich mit MR. Da sind sie sich immer relativ einig dort. – Naja, MR ist ein sehr vernünftiger Mensch, ein sehr gemäßigter Mensch. Er unterstützt da schon sein Team, aber er ist da schon pragmatisch und auch kompromißbereit. Da kommt man dann schon irgendwann zu einer Einigung. Es ist nicht so, dass man sich da gestritten hätte. Das ist immer wieder so ein Punkt” (Bernd).

Auch bei der Finanzierung von Qualifizierungsmaßnahmen treten Interessenunterschiede auf. Im Zusammenhang bestehender Trainings-Defizite der jungen Entwickler hinsichtlich einer bestimmten Globecom-Software begrenzt der zuständige Package Owner seine Bereitschaft, diese Trainings zu finanzieren: “Jjein. Wir haben gesagt, wir finanzieren Trainings, die projektspezifisch Sinn machen. Also, ich finanziere jetzt nicht unbedingt ein XY-Training – XY ist eine Datenbank, ein spezifisches Globecom-Produkt. Jjein – aber wenn es in dem Projekt gebraucht wird, ja. Wir sehen uns – ja, klar, wir finanzieren nicht alles an der Stelle. Ich meine, Indien versteht sich ja auch als Lab, das nicht zu 100% von uns jetzt finanziert wird an der Stelle” (Peter). Der Solutions Owner bezieht sich hier auf eigene Geldquellen der Inder, von denen allerdings kein anderer Interviewpartner berichtet<sup>19</sup>. Solche nicht geklärten Finanzierungen führen dazu, dass Trainings unterbleiben, was sich in der Software-Entwicklung in Form von wiederholt aufscheinenden Kompetenzdefiziten bemerkbar macht: Zusätzliche Trainings durchzuführen, “habe ich schon mehrfach - allen, ich hab das zu dem Sharad gesagt, ich hab das in dem Projekt-Review gesagt, gegenüber dem Bernd, gegenüber dem MR. Das hab ich schon - Das ist mein Standard-Vorschlag schon. [Imitiert die Reaktion, gedehnt:] Jaaaaa, im Prinziiiiip wollen sie das machen, es ist nur immer ein bisschen natürlich eine Zeitfrage. Die gehen halt ein bisschen von dem Ansatz aus, dass das Training natürlich erstmal Zeit ist, wo sie nicht finanziert sind.”(Peter)

Solchen Konflikten weiter auf den Grund zu gehen, kann im Rahmen dieser Fallstudie nicht geleistet werden. Insgesamt wird jedoch aus dem Status der indischen Einheit als Cost Center, Lieferant und “Zuwendungsempfänger” der deutschen Einheit sichtbar, dass die Inder hinsichtlich Ausstattung und der konkreten Projektabwicklung in weiten Teilen von den Entscheidungen und dem goodwill der deutschen Partner abhängig sind. Dieses Ungleich-

---

<sup>19</sup> Gefragt, woher solch eine Finanzierung von Trainings kommen könne: “Ja, die haben auch Kundenprojekte, die machen wesentlich mehr als nur Integration. Der Sharad hat, wenn ich es richtig weiß, vier oder fünf Projekte am Laufen. Wovon nur eines – also, eines ist Beta, eines der Alpha-Manager, und dann hat er noch zwei Projekte mehr. Was das im Einzelnen aber genau ist, weiß ich jetzt wirklich nicht. Auch – ob das wirklich Kunden sind, weiß ich jetzt auch nicht. Müssten Sie den Sharad fragen” (Peter). Die Existenz solcher anderen Projekte des indischen Teams, die als Finanzierungsquelle für Trainings jenseits der deutschen Geldgeber dienen könnten, konnte in keinem anderen Interview verifiziert werden.

heitsverhältnis tritt keineswegs krass zutage, da beide Seiten auf erfolgreiche Projekte angewiesen sind und das Verhältnis nicht (oder nur schwach) kompetitiv geprägt ist; insofern besteht also ein hohes Maß gemeinsamer Interessen. Zudem stellen konsensuelle Entscheidungen innerhalb "horizontaler" Verhandlungen ohnehin eine geteilte Verhaltensnorm innerhalb der Softwareentwicklung generell wie auch bei Globecom dar. Ob und inwiefern das indische Management versucht, innerhalb dieses Rahmens seine finanziellen Zuflüsse zu maximieren und so die Kontrolle über die Ressourcenausstattung zu erhöhen (z.B. durch weite Auslegung von Personal- oder Sachbedarf oder sonstige kalkulatorische Strategien), konnte hier nicht geklärt werden. Der von den Deutschen als überzogen eingeschätzte Bedarf des indischen Teams an eigener technischer Infrastruktur dürfte – neben einer möglichen Technikverliebtheit – auch dem Bedürfnis entsprechen, zu gewissem Grade eigene Spielräume hinsichtlich der Arbeitsumgebung zu erlangen. Dabei unterstellt keine der Seiten der anderen ein bewusst opportunistisches Verhalten (was bei dieser Konstellation grundsätzlich denkbar wäre). Dass Kostenfragen nicht als großes Konfliktfeld zwischen den deutschen zahlenden "Kunden" und den indischen Lieferanten beschrieben wurden, hängt möglicherweise auch mit den aus deutscher Sicht relativ geringen Kosten indischer Arbeitszeit zusammen.

## 8. Grundstrukturen der operativen Ebene

### 8.1. Arbeitsinhalt

Die Software-Projekte, die hier untersucht wurden, betreffen jeweils eine *Packaged Solution*, d.h. die Vor-Integration bestehender Software zu packages (diese müssen dann für einen spezifischen Kunden nochmals angepasst werden). Dabei geht es darum, nicht alles für jeden Kunden von Grund auf neu entwickeln zu müssen. „Aus Projekten heraus, normalerweise, wollen wir eine Lösung fabrizieren, die wieder-verwendbar ist. Die wir dann bei mehreren Kunden einsetzen können. Bisher war der Ansatz ja so, dass das eigentlich alles kundenspezifische Lösungen waren" (Peter).

Für die Lösungen im Bereich *Management & Security* werden existierende Software-Pakete Globecom's – so vor allem aus der *Transparency*-Reihe - oder Standardpakete anderer Firmen genutzt, denen (bzw. zwischen die) kleine Programmteile „dazugestrickt“ werden. Das Hauptgewicht liegt hier nicht in der eigenen Entwicklung umfangreicher Software, sondern eher in der Spezifikation, welche Elemente mit welchen zusammenspielen. Insofern handelt es sich um keine originäre hoch-innovative Produktentwicklung, sondern v.a. um die Integration von Bestehendem bzw. die Bereitstellung zusätzlicher Features.

Die Packaged Solutions, die im Bereich Management & Security entwickelt werden, haben überwiegend das Ziel, DV-Netzwerke einschließlich der vom Kunden verwendeten Software zu managen oder die Verfügbarkeit der Systeme zu erhöhen. So integriert z.B. die Packaged Solution *Gamma-Manager* Software der amerikanischen *Gamma-Company* mit einer Globecom-eigenen Monitoring-Software *Transparency*. Potentielle Kunden für diese Lösung sind Firmen, die mit der *Gamma*-Software arbeiten; der durch Globecom entstehende Mehrwert liegt im Monitoring dieser Software und der umgebenden Systeme. Es sind zumeist relativ komplexe Netzwerke, die mittels der Packaged Solutions überwacht werden sollen. Das bedeutet, dass die Globecom-Entwickler nicht nur *eine* bestimmte Software-Anwendung des Kunden „überwachen wollen, sondern eben auch den Web Server, der dazu gehört, und die Datenbank, die dazu gehört, und vielleicht sogar das Netzwerk, das dazu gehört, und-soweiter-undsofort. Verkürzt kann man sagen, wir managen die *Gamma*-Software, aber

wenn ich das richtiger darstellen will, müsste ich eigentlich sagen, das ganze Environment“ (Peter).

Notwendig ist hierbei zumeist die Interaktion der Software-Entwickler mit den jeweiligen Anbietern der verwendeten Software (z.B. hinsichtlich der Frage nach spezifischen Anforderungen, Schnittstellen, Versionsänderungen etc.). „Das Agreement zwischen *Gamma*-Company oder *Alpha*-Company und Globecom ist eigentlich das, dass die uns Informationen geben. Ich muss ja dahin fahren, bin hingefahren, muss da zwei Wochen lang mit denen reden, und dann gibt es ein Follow-up, und dann gibt es jede Woche eine Telefonkonferenz und-soweiter, die müssen also eine ganze Menge Informationen uns geben, damit wir das überhaupt machen können, relativ interne Informationen auch, von denen kriegen wir auch die Software, ohne eine Lizenz, denn es geht ja nur um eine Entwicklung“ (Peter). Je nachdem, mit welchen Software- und Hardware-Elementen eine Packaged Solution zusammenarbeiten soll, können die notwendigen Interaktionsbeziehungen mit unterschiedlichen Einheiten mehr oder weniger komplex sein.

Einzelne Projekte dauern ca. drei Monate bis ein Jahr; wobei größere Projekte häufig in einzelne Phasen zerlegt werden: einige Features werden in der ersten Phase, Verbesserungen plus weitere Features in der zweiten, dritten Phase usw. entwickelt.

Der *Alpha-Manager* unter der Leitung von Peter war ein Globecom-intern finanziertes Projekt und hatte die Entwicklung einer Monitoring-Lösung für die Börsen-Software der Firma *Alpha* zum Gegenstand.

Der *Beta-Manager*, geleitet von Frank, war die erste der deutsch-indischen Packaged Solutions. Ziel dieser Lösung ist es, die von der Firma *Beta* angebotene Software zu überwachen, die von Unternehmen verschiedener Branchen als eCommerce-Plattform eingesetzt wird. Dieses Projekt ging aus konkreten Kundenprojekten hervor, aus denen die allgemein verwendbare Lösung entwickelt wurde.

Der *Gamma-Manager* (Projektleiter: Peter) dient dem Monitoring der *Gamma*-Software, die im Wertpapierhandel eingesetzt wird. Interner Auftraggeber für das etwa dreimonatige Projekt war Globecom's *F-Division*, die Globecom-Produkte im Finanz-Sektor vermarktet.

Der *Pi-Manager* mit dem Solutions Owner Ike war eine Globecom-interne Auftragsarbeit für die US-basierte *P-Division*, die ein Hochverfügbarkeits-System für Globecom-Hardware entwickeln wollte. Die Packaged Solution stellte Teil eines sehr großen, schwerpunktmäßig in den USA stattfindenden Projektes dar.

## **8.2. Teamstrukturen und involviertes Personal**

Der deutsche first level Manager im Bereich Packaged Solutions, Bernd, ist für vier Personen zuständig: eine Entwicklerin arbeitet z.Z. in Frankreich (ist also quasi an ein anderes Team „ausgeliehen“), ein anderes Teammitglied lebt in den USA; zwei Entwickler, Peter und Frank, arbeiten in Deutschland. Diese beiden sind Projektleiter von spezifischen Packaged Solutions (= „Package Owner“ oder „Solutions Owner“) und entwickeln diese jeweils zusammen mit dem indischen Team (bzw. einem Teil des Teams). Ein anderer Solutions Owner, Ike, der ebenfalls mit dem indischen Team kooperiert, ist nicht Bernd zugeordnet, sondern hat einen anderen disziplinarischen Vorgesetzten innerhalb der deutschen Solutions Division.

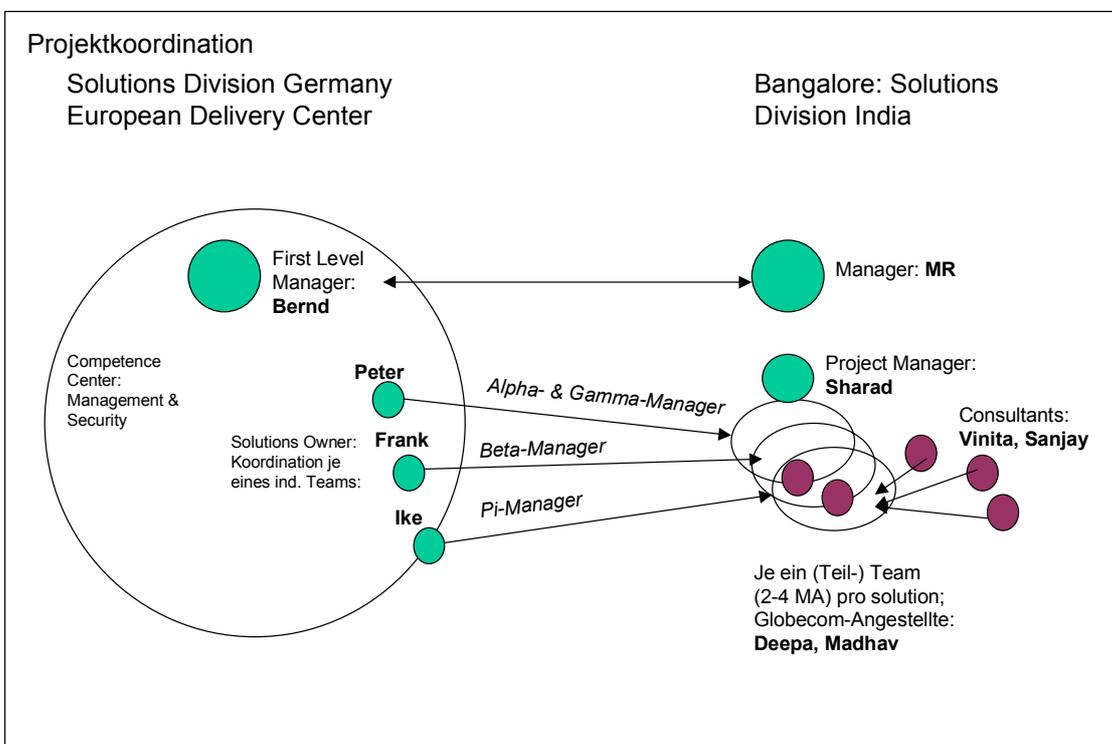
Die Fallstudie umfasst vier kleinere SW-Projekte, nämlich jeweils eines von Frank (*Beta-Manager*), Ike (*Pi-Manager*) und Peter (*Gamma- und Alpha-Manager*). Die Rolle der deutschen Solutions Owner ist die Marktanalyse, Spezifikation und Architektur von Software sowie die Koordination des Gesamtprozesses bis hin zur Abnahme: „Der Produkt- oder Paket-owner (...) sorgt dafür, dass da neue Releases [Versionen, KH] rauskommen, er macht die

Planung für das nächste Release, er macht die ganze Projektleitung mit den Indern, was ja eigentlich ein Back-End-Team ist. Die Inder sind ja kein Kunden-Projekt-Team, zunächst einmal, sondern ein reines r&d-lab" (Peter). Die Solutions Owner sind fast mit ihrer gesamten Arbeitszeit in die Software-Entwicklung involviert: "Das kann man jetzt nicht so sehen, dass ich was gemacht habe, wir haben das nach Indien gegeben, die haben das entwickelt, und dann kommt es nach vier Wochen zurück, sondern: ich bin ja eigentlich ständig dran. Ich arbeite da Vollzeit dran, 80 Prozent mindestens. 20 Prozent sind dann noch Bernds Team, und am *Beta-Manager* noch ein bisschen was mitarbeiten, und ich hab Kundenangebote gemacht in der Zwischenzeit, bei diesem XY-Projekt in den USA, wo der XY dran war, hab ich mitgeholfen, undsoweiter. Also, so ein paar Nebengeschichten gibt es immer." (Peter)

Das Detail-Design und Coding, sowie Tests und Dokumentation werden in Indien durchgeführt. Bei einzelnen Packaged Solutions sind in Indien jeweils zwischen zwei und fünf Personen involviert, die in regelmäßigem Kontakt mit dem deutschen Solutions Owner stehen.

Die indischen Entwickler, die diese Projektteams bilden, unterstehen dem Projektmanager Sharad, der disziplinarische, administrative und z.T. auch technische Verantwortung trägt. Insgesamt beträgt diese Gruppe indischer Entwickler etwa vier bis sieben Personen. Ein Teil von ihnen hat schon in Projekten mit allen drei deutschen Solutions Ownern gearbeitet. Insgesamt betreut Sharad z.Z. drei Projekte für die deutsche Globecom-Einheit (mit sich überlappender personeller Besetzung). Nach eigenen Angaben hat Sharad keine weiteren Projekte, während einer der deutschen Solutions Owner behauptet, Sharad habe noch andere „eigene“ Kundenprojekte.

Übergeordnete Fragen – z.B. bezüglich Folgeprojekten, Personalangelegenheiten etc. – werden in wöchentlichen Telefonaten zwischen dem First Level Manager Bernd (der disziplinarischer Vorgesetzter der Solutions Owner ist) und dem indischen Manager MR besprochen (beide sind jeweils für eine bestimmte Kategorie von Lösungen zuständig).



### **8.3. Personalpool oder langfristige Teamentwicklung?**

Insgesamt sind die deutsch-indischen Teambeziehungen relativ dauerhaft – abgesehen von einer in Indien üblichen relativ hohen Personalfluktuationsrate. Die deutsch-indische Team-Zusammensetzung scheint allerdings zwei parallelen und partiell widersprüchlichen Rationalitäten unterworfen zu sein: zum einen der des kurzfristigen geschäftsbezogenen Bedarfs der deutschen Einheit, der auf einen flexiblen Zugriff auf Ressourcen zielt. Überlagert wird diese Entscheidungslogik jedoch von dem Ziel einer längerfristigen deutsch-indischen Teamentwicklung. Der deutsche Manager Bernd beschreibt das Ziel einer dauerhaften Kooperation: „Im Bereich Packaged Solutions entscheidet man das weniger projektspezifisch, sondern schaut darauf, dass man eine langfristige Zusammenarbeit hat, wo man das gleiche Team zusammenlässt und in Know-How-Aufbau investiert“. Jenseits tagesaktueller Anforderungen wird eine gewisse stabile Mindestgröße des indisch-deutschen Teams für notwendig gehalten. Einziges Kriterium der Projektakquisition und Arbeitsverteilung ist also nicht nur der unmittelbare Geschäftsbedarf, sondern auch eine Investition in die längerfristige Kontinuität des Teams, verbunden mit der regelmäßigen Auslastung: „Es gibt eine kritische Masse. Um so ein set-up zu fahren, Deutschland-Indien, (...) braucht man eine kritische Masse. Und die ist größer sechs, sieben an Personen. Wenn das weniger Personen sind, kann das nicht funktionieren“ (Ike).

Eine vermittelnde Rolle dabei spielen die bisherigen positiven Erfahrungen in der Zusammenarbeit. Gute persönliche Beziehungen überformen zum Teil auch die formale Organisationsstruktur: „Könnte natürlich schon passieren, dass die sich irgendwann mal umorganisieren wollen und sagen ´ja, der MR ist jetzt nicht mehr zuständig für das Competence Center in Europa´. Das könnte natürlich schon passieren. Da würde man versuchen, Einfluss zu nehmen und zu sagen: ´nee-nee, wir wollen gern weiter´. Der MR hat ja offiziell keinen Fokus für unseren Bereich. Da gibt es eigentlich auch andere Leute in Indien, die das machen. Aber da er mit uns gut zusammenarbeitet und das eigentlich passt, hat man das einfach so gelassen (...) Oft werden die Organisationen nicht so streng durchgezogen, wie das vielleicht auf dem Papier aussieht. Das, was es in der Realität gibt, was man lebt, ist wichtiger als das, was auf dem Orgchart steht“ (Bernd). Dass ein längerfristiger Teamaufbau bislang nicht wirklich gelungen ist, liegt vor allem daran, dass die indischen Entwickler häufig nur für sehr kurze Zeit in der Firma oder im gleichen Projekt bleiben; bislang besteht mehrjährige personelle Kontinuität nur auf Ebene des Projektmanagers Sharad und des Managers MR, während die deutschen Personen konstant blieben.

Insgesamt kommen offensichtlich auch widersprüchliche Anforderungen zum Tragen – Teamaufbau einerseits, flexibler Zugriff auf Personalressourcen andererseits. Besonders deutlich wird dies am Problem der Subcontractors/ Consultants: Nur ein Teil der indischen Entwickler sind unmittelbare Globecom-Mitarbeiter, ein anderer Teil (schätzungsweise ein Drittel der Entwickler) ist bei Software-Firmen aus Bangalore angestellt und wird als Leiharbeiter (Consultant) für einzelne Projekte an die indische Globecom-Einheit ausgeliehen (Bodyshopping). Hintergrund hierfür ist eine geschäftsbezogene Logik des raschen Auf- und Abbaus von Ressourcen: „Man braucht Flexibilität, die Leute an Bord zu bringen und wieder loszuwerden. Das kann man entweder mit Subunternehmern hier in Europa machen oder indem man mit Indien arbeitet. Die Inder arbeiten sehr stark mit indischen Subunternehmern, und die können innerhalb relativ kurzer Zeit dieses Atmen mitmachen mit dem Fachkräftebedarf, wesentlich schneller als wir das hier könnten“ (Bernd). Einige dieser Consultants arbeiten über einen Zeitraum von mehreren Projekten bei Globecom und werden – mit Ausnahme einiger administrativer Angelegenheiten - wie Globecom-Angestellte behandelt. Aus individueller Perspektive sind mit dieser Arbeitsform allerdings zahlreiche Unsicherheiten verbunden: So weiß der individuelle Entwickler nie, wie lange er bei Globecom arbeiten bzw. wann er zurückberufen wird: „I don't know what is their plan“ (Sanjay). „My

parent company told me: 'they will be putting you into this project, and the stay at Globecom is depending on the duration of the project'. So, when I came to Globecom the project was in the initial status. When the project was going to be completed, they got an approval for phase 2. When we came, I think noone knew that the project will have another phase. It was not so much predicted. Then I was the person who already had an experience on that, and last January actually we completed phase 3 of the *Pi-Manager*-Project. Then it went to support phase. Then actually this new project *Gamma-Manager* came up. For this new project they also wanted persons with the same background" (Vinita). Auf diese Weise wandern die Subkontraktoren häufig von einem Projekt zum nächsten, ohne eine wirkliche langfristige Perspektive zu erhalten. In der Vergangenheit wurden einige Consultants individuell gefördert und erhielten zunehmend verantwortungsvollere Aufgabengebiete (z.B. Reisen in die USA zu Kunden; Entwurf der Anforderungsspezifikation und Architektur etc.). Zwei von ihnen mussten Globecom dann jedoch verlassen: die Mutterfirma des einen hatte sich entschieden, keine Software-Entwickler mehr zu verleihen, sondern eigene Projekte durchzuführen. Ein anderer Consultant, Rahul, verließ die Bodyshopping-Firma - und damit zwangsläufig auch Globecom – weil er mit der Mutterfirma unzufrieden war: „he was not very happy how they were treating him in general. When he went abroad, how well they coordinated his trip, his stay, and what they paid him. He was also feeling that he was not getting enough compensation compared to others. (...) They didn't settle his claims, so he got fed up and quit. (...) I lost the person and his expertise. In this kind of attrition or type of situation it is the managers like me who execute the project who get into trouble. So we have to manage this very well" (Sharad). Vertragliche Regelungen zwischen den Bodyshopping-Anbietern und Globecom verbieten in solchen Fällen einen direkten Wechsel der Entwickler zu Globecom, so dass sie für das Team verloren sind oder durch aufwendige Aktionen und Konstruktionen wiedergewonnen werden müssen.

An der Fluktuation der Subkontraktoren wird sichtbar, dass die häufig beklagte „attrition“ (Personalfuktuation) im Team nicht nur der Indien-Spezifik zuzuschreiben ist, sondern auch in der Wahl loser vertraglicher Formen mit indischen Entwicklern begründet liegen. Diese unterliegen der Logik eines flexiblen Zugriffs auf Personal und verhindern konsequenterweise die Entwicklung langfristiger Perspektiven der individuellen Mitarbeiter wie auch des Teams insgesamt. Dem indischen Human Resources Management sind Probleme aufgrund der Vertragskonstellation mit den Leiharbeitsfirmen nicht bekannt. Der befragte HR-Manager vermittelt ein Idealbild des jederzeit passenden Zugriffs auf Personalressourcen und verneint Probleme der Projekte mit der Personalfuktuation der Consultants: "It doesn't affect us so much, because the nature of work that we use consultants for is different. They are typically employed for short term programs which is three months to maximum a year". Danach gebe es keinen "need of a person because the particular program no longer exists. In this case we just send him back to the partner company and they get redeployed elsewhere" (HR-Manager Indien). Da sich die Einsatzmöglichkeiten, die Logik des Know-How-Aufbaus und die Verfügbarkeit der Consultants tatsächlich keineswegs so nahtlos ineinanderfügen wie vom HR-Manager dargestellt, sind sich die deutschen wie die indischen Projektmanager sich einig, den Anteil von Consultants zu verringern: „we are targeting to only having employees“(Sharad).

Ein deutscher Ingenieur betont die Notwendigkeit einer Zusammenarbeit, die über das bloße Verlagern wenig anspruchsvoller Tätigkeiten nach Indien und das Einkaufen von "Köpfen" hinausgeht. Er betrachtet die in Globecom verbreitete Ansicht sehr kritisch, die Inder seien "ein Pool von Ressourcen. Im negativen Sinne"; anders als er sähen viele seiner Kollegen die Inder als "so einen Sklaven-Haufen" (Ike). Im Sinne der Integration der indischen Einheit in die transnationalen Software-Entwicklungsprozesse engagierte er sich im Gespräch mit dem indischen Manager MR für den längerfristigen Aufbau eines qualifizierten Teams in Bangalore, das den Entwicklern Entwicklungsperspektiven bietet: „Wir haben vereinbart, dass ich ein Papier schreibe, das die mögliche Kooperation zwischen Indien und Deutschland, zwischen Competence Center und MR's Team beschreibt (...) Was wir mit MR dort recht schnell herausgefiltert haben, war: wir müssen den Ingenieuren dort eine Vision geben – eine Vision, wo es weitergeht. Und das muss ein bisschen spannend klingen. Wir müssen ein bisschen an vorderster technologischer Front kämpfen, und einfach ein bisschen Sachen machen, die auch attraktiv sind. Das muss nicht immer alles dann auch funktionieren, aber wir müssen den Leuten ein bisschen mehr erzählen, was wir machen, wie wir das machen“ (Ike).

#### **8.4. Personalprofile: Berufserfahrung und Qualifikationsunterschiede**

Das Durchschnittsalter der indischen Entwickler im Team ist ca. Mitte zwanzig; viele sind sogenannte „fresher“ (Universitätsabsolventen ohne Berufserfahrung) bzw. waren bisher weniger als zwei Jahre berufstätig. Wie die meisten der anderen multinationalen Softwarefirmen in Indien stellt auch Globecom ausschließlich IT-Kräfte mit ingenieurswissenschaftlichem Hintergrund ein (vgl. Arora u.a., 2000, S.38ff). Die indischen Entwickler sind überwiegend einfache „software engineers“ und haben Aussicht auf eine regelmäßige Entwicklung über diverse Status-Stufen (z.B. senior engineer, tech lead, project manager). Mehrjährige Entwicklungserfahrung hat im Team nur der indische Projektmanager Sharad.

Die deutschen Solutions Owner hingegen sind allesamt bereits „Solutions Architects“ – eine wenig trennscharfe Bezeichnung, die überhalb der des „einfachen“ Projektmitarbeiters liegt und die ein Ingenieur oftmals über mehrere Jahre weg behält. Zu dem Tätigkeitsprofil des Solution Architects gehört, je nach Erfahrung, das Entwerfen und z.T. komplette Entwickeln von Software oder die technische Leitung von Projekten. Die deutschen Ingenieure sind zwischen 29 und 35 Jahre alt und haben fast alle schon während des Studiums bei Globecom begonnen<sup>20</sup>. Die langjährige Betriebszugehörigkeit stattet die deutschen Solutions Owner mit „Beziehungskapital“ aus, das die Inder nicht haben können. So haben einige der Deutschen gute Kontakte zu den am deutschen Standort angesiedelten Entwicklern des *Transparency*-Produktes, mit dem viele der Packaged Solutions zusammenspielen. Aufgrund der Tatsache, dass viele der Solutions Owner früher einmal im deutschen *Transparency*-Team arbeiteten, „gibt es viele persönliche Beziehungen noch, weil auch viele Köpfe die gleichen sind, und das Know-How ist natürlich auch noch da. Frank hat mal an den Produkten entwickelt, zum Beispiel. (...). So sind die Bande sehr eng, so dass wir – wenn man die Produktleute fragt, die, die es wirklich machen, dann wissen die natürlich schon, wer ihr Produkt am besten kennt, und das sind dann die Jungs, die da sitzen. Man weiß, wer das kann“ (Ike).

---

<sup>20</sup> Die feine Statusgliederung der Inder, die mit einer Vielzahl von Verhaltensregeln verbunden ist, ist den Deutschen unbekannt. Die einzelnen Statusbezeichnungen kommen – angesichts der relativ geringen vertikalen Aufstiegsschancen in einer projekt-orientierten Industrie – vermutlich vor allem den Karrierewünschen der Entwickler und einer in Indien hohen Orientierung an Rangunterschieden entgegen. Ein Mangel an aufstiegsorientierten Karrierepfaden wird auch für deutsche Software-Industrie beschrieben; häufig ist hier das Ausdeuten des horizontalen Wechsels zwischen unterschiedlichen Aufgaben als 'Karriere' (vgl. Paul 1999, S.84).

Die Deutschen stellen an den indischen Entwicklern einen Mangel an „soft skills“ fest, der ihren Einsatz in Kundenprojekten erschwere. „Sie sind sehr technisch. Sie sind Ingenieure, die sich tief in die Bits und Bytes reinbeißen können. Da sind sie brillant, Hochachtung. (...) Was sie dann in unseren Projekten tun müssen, ist was ganz anderes. Sie müssen den Kunden beraten, Planungsaufgaben übernehmen, Präsentationen halten, sie müssen interaktiv eine Lösungsarchitektur entwickeln. Da kommt es auch auf nicht-technische Fähigkeiten an: Soft skills, Präsentationsfähigkeiten, Fähigkeiten, eine Beziehung aufzubauen mit dem Kunden“ (Bernd). Einzig nach kulturellen Erklärungsfaktoren hierfür zu suchen, scheint allerdings zu kurz gegriffen. Eine wichtige erfahrungsbasierte Ursache für den Mangel an kommunikativen Kompetenzen (aus deutscher Sicht, wohlgermerkt) dürfte die große geographische Entfernung der Inder von Globecom's Märkten sein. Während deutsche Software-Ingenieure die Chance haben, ihre ersten Erfahrungen als „einfache Entwickler“ in deutschen Kundenprojekten zu sammeln und so eher sukzessiv die notwendige Expertise zu erwerben, gibt es bei den Indern diese Möglichkeit des kontinuierlichen Erfahrungsaufbaus nicht. Einen Einblick in die westliche Geschäftswelt erhalten die jungen Inder erst durch Reisen zu Kunden oder Partnerfirmen am anderen Ende der Welt, nicht aber an ihrem Standort selbst. Aufgrund dieser Tatsache wird verständlich, warum die indischen Entwickler auch während des Interviews sehr viel in technischem Duktus über „logfile monitoring“, „service guard monitoring“ und etliche Tools erzählen, aber wenig darüber, welchem Zweck die entwickelte Software beim Kunden dient. Die geforderten „soft skills“ beziehen sich natürlich immer auf die westlicher Kulturen; für die Interaktion mit indischen Klienten könnten die indischen Entwickler vielleicht einige „soft skills“ aufweisen, die den Deutschen in diesem gesellschaftlichen Kontext fehlen.

Vor diesem Hintergrund bestehen zahlreiche Differenzen zwischen den deutschen und den indischen Kollegen hinsichtlich Alter, Status, Berufserfahrung und Betriebszugehörigkeit. Diese bewirken ein weitgehend asymmetrisches Verhältnis zwischen den indischen und den deutschen Teammitgliedern, das sich in der konkreten Zusammenarbeit als eine teilweise große fachliche wie soziale Distanz auswirkt.

### **8.5. Arbeitsorganisation: Arbeitsteilung zwischen den Standorten<sup>21</sup>**

Die frühen Jahre der Software-Industrie waren geprägt vom genialen Tüftler, dem softwerkelnden Individuum, als bestimmendem Modell der Arbeitsorganisation. Die entwickelte Software war hochgradig abhängig von einzelnen Bastlern und ihren oftmals idiosynkratischen Herangehensweisen – so konnten anfangs viele Programme aufgrund ihrer tief verschachtelten Strukturen und zahlreichen go-to-Befehlen nur von dem Entwickler selbst verstanden und bearbeitet werden. Mit steigender Bedeutung, Größe und Komplexität von Computerprogrammen versuchten IT-Firmen (und auch die US-amerikanische Militäreinrichtungen) beginnend in den 50er, vor allem aber seit den 60er Jahren, Software-Entwicklung als Organisationsproblem in den Griff zu bekommen. Ziel war, die arbeitsteilige Entwicklung von Software in größeren Projekten zu ermöglichen und zu ökonomisieren, unter anderem durch strukturierte Vorgehensweisen, die Zerlegung in hochqualifizierte Systemanalyse einerseits und das weniger anspruchsvolle Coding andererseits sowie die Modularisierung von Programmen mit eindeutig definierten Schnittstellen (vgl. Friedrich 1992, S.48ff.; Strübing 1993, S.57ff.). In den USA, Japan und Europa gab es - mit unterschiedlichem Erfolg - Versuche, die Software-Entwicklung nach dem Fabrikmodell der hochgradig arbeitsteiligen Mas-

---

<sup>21</sup> Eine Erläuterung der einzelnen Aktivitäten und Begrifflichkeiten der Software-Entwicklung befindet sich im Anhang.

senproduktion zu organisieren. Elemente des Ansatzes der *'software factory'* sind die Zerlegung und Spezialisierung der Arbeit, eine Trennung von Disposition und Ausführung (am "oberen Ende": Systemanalyse/ Spezifikation/Design, am "unteren Ende": Coding/Tests), niedrige erforderliche Qualifikationen der Programmierer sowie der Einsatz standardisierter Werkzeuge (CASE-Tools<sup>22</sup>) und Arbeitsmethoden (Friedrich 1992, S.61ff.); ein weiteres wichtiges Element ist die Wiederbenutzung von Programmteilen in verschiedenen Projekten (vgl. Cusumano 1991, S.435ff). In Deutschland hat, wie mehrere Studien zeigen, das Modell der Software Factory nicht Fuß gefasst, und auch in den USA waren die bisherigen Ansätze offensichtlich wenig erfolgreich (vgl. Friedrich 1992, S. 67ff, Strübing 1993, S.100ff; Konrad u.a. 1999, S.17). Hintergrund ist zum einen der nach wie vor hohe Anteil von Individual-Software, der in weiten Teilen der "Unikat"-Fertigung entspricht und eine durchgängige Standardisierung der Entwicklung nicht erlaubt. Einen weiteren, systematischen Einwand gegenüber einer strikten interpersonellen Arbeitsteilung nach den Softwareentwicklungs-Phasen trägt Strübing vor: In der Praxis ist das Modell klar separierter Phasen eine Fiktion, die vor allem eine kollektive Orientierungsfunktion in der Projektplanung erfüllt. Zwischen den einzelnen Phasen der Software-Entwicklung sind in der Realität häufige Korrekturschleifen notwendig (so z.B. wenn während des Coding sichtbar wird, dass das Design modifiziert werden sollte): "Die Trennung von Entwurf und Codierung etwa würde bedeuten, dass die entwerfenden ProgrammiererInnen ihre Entwürfe vollständig und eindeutig dokumentieren – was je nach Programmierumgebung fast so aufwendig sein kann, wie die Codierung selbst. Codierende ProgrammiererInnen müssten sich sklavisch an die Vorgabe halten, auch wenn sie in der Abarbeitung der Programmiervorgaben herausfänden, dass das Problem nicht wie vorgegeben, sondern in einer ihnen bekannten anderen Weise zu lösen ist. Im Falle fehlerhafter Entwürfe müsste wiederum der Fehler genau dokumentiert werden" usw. (Strübing 1993, S.104). Diese Einschätzung wird von den meisten Autoren geteilt: "Die dynamische Natur des Entwicklungsprozesses, für die eine stark strukturierte, arbeitsteilige Vorgehensweise nach dem Ideal der 'Softwarefabrik' kontraproduktiv ist, bringt ständig die Ordnung der Arbeitspakete, Milestones usw. durcheinander und verlangt von den Entwicklern hohe Flexibilität und die Bereitschaft zum Umdenken" (Paul 1999, S. 80). Die Diskussion über Organisationsformen der Software-Entwicklung soll hier nicht weiter vertieft werden; für Deutschland lässt sich jedenfalls konstatieren, dass in der Software-Entwicklung überwiegend keine strikt phasenbezogene Spezialisierung in Verbindung mit einer Polarisierung in hochqualifizierte Systemanalytiker und austauschbare Fließband-Codierer nach den Prinzipien der 'taylorisierten' Massenfertigung stattgefunden hat: "So dominiert in der Softwareentwicklung üblicherweise ein eher als ganzheitlich zu bezeichnender Aufgabenzuschnitt: Reines Codieren eines vorgegebenen >kompletten< Entwurfs ist eher die Ausnahme, statt dessen gehört zum üblichen Tätigkeitsumfang von SoftwareentwicklerInnen ein erheblicher Anteil an der Entwurfsarbeit zumindest für den jeweils zu realisierenden Programmteil, die Umsetzung eines Entwurfs in ein lauffähiges Programmmodul sowie Test und Fehlersuche an dieser Komponente wie auch – im Team – am Gesamtsystem" (Strübing 1993, S.105).

---

<sup>22</sup> CASE-Tool: Computer Aided Software Engineering – Werkzeug. Aufgabe von Case-Tools ist es, möglichst alle Tätigkeiten der Software-Entwicklung computergestützt abzuwickeln. Hierzu gehören die „Projektverwaltung über die Entwicklungsprozesssteuerung, Dokumentation, Textverarbeitung, die Berichterstellung, die Wiederverwendung von Komponenten (Bibliotheken) bis zu den vorgehensmodellspezifischen Tätigkeiten, wie dem Prüfen, Editieren, Transformieren und Übersetzen von konkreten Systembeschreibungen bzw. Dokumenten“ (Friedrichs 1992, S.55). Unter Entwicklern werden CASE-Tools nicht einhellig begrüßt, da sie nicht nur arbeitserleichterndes Werkzeug sind, sondern eine Formalisierung der Software-Entwicklung bedingen und die Entwickler mit einer Vielzahl von System-Vorgaben konfrontieren (vgl. Strübing 1993, S. 174).

Im Zusammenhang der Verlagerung von Software-Projekten nach Indien nehmen verschiedene Autoren auf den Ansatz einer strikt arbeitsteiligen Organisation von Software-Entwicklung Bezug, die die Abspaltung und Auslagerung gering qualifizierter Tätigkeiten in Billig-Lohn-Länder oder "Software-Buden" erlaube (vgl. Friedrich 1992, S.63): wie oben beschrieben, werden tatsächlich häufig einfache Programmierfähigkeiten nach Indien verlagert, während die hoch-kreativen Aktivitäten der qualifizierten "Problemlöser" bei den Auftraggebern verbleiben: "Far from engaging in the high value-added, creative and design intensive practices of software development that are today typical among software producing firms in the industrialised countries, professional software trade among firms in developing countries is commonly limited to low value, repetitive, activities like coding and testing" (Millar 2000, S.2254). In der Globecom-Fallstudie wie auch in zwei anderen untersuchten Software-Kooperationen zwischen deutschen Standorten und indischen Firmen<sup>23</sup> zeigt sich allerdings nicht das Bild einer solch eindeutigen Polarisierung. Zwar sind tatsächlich die deutschen Solutions Owner zuständig für Systemanalyse und Gesamtentwurf sowie die Projektleitung, während die indischen Entwickler eher Low Level Design, Coding und Tests einzelner Module verantworten. Dies stellt allerdings – aus Sicht der Inder – nur die 'Minimal-Variante' möglicher Aufgaben dar; es gibt dabei keine starren Grenzen hin zur möglichen Übernahme kreativeren Tätigkeiten: Erfahrenere indische Entwickler nehmen auch an der Anforderungsspezifikation des Systems beim Kunden und an Architekturentscheidungen teil, während der jeweilige Solutions Owner seine Entwürfe von den Indern kommentieren lässt. Insofern ist die Arbeitsteilung zwischen Deutschen und Indern zwar keineswegs horizontal; ebensowenig aber klar polarisiert. Stellt man den unterschiedlichen Grad an Berufserfahrung der deutschen und indischen Entwickler in Rechnung, entspricht dies zu einem gewissen Grad dem Gesamtbild einer 'erfahrungsabhängigen Variation der Aufgabenumfänge', das auch innerhalb deutscher Software-Unternehmen eher typisch ist: "Mit dem Maß der aus Berufserfahrung erwachsenen Kompetenz steigt (...) meist die Häufigkeit der Beteiligung bereits an frühen Phasen der Systemplanung" (Strübing 1993, S.103&106). Aus diesem Grunde werde, so eine Studie von Weltz/ Ortmann, auch eine striktere Arbeitsteilung von den betroffenen Entwicklern als transitorisch betrachtet und relativ unkritisch bewertet: "Weniger qualifizierte und stärker routinisierte Tätigkeiten wurden meist eher als Durchgangsstationen eines persönlichen Entwicklungsprozesses begriffen und daher zumindest für einen begrenzten Zeitraum erträglich" (Weltz/ Ortmann 1992, S. 60). Jedoch gibt es Faktoren, die solche eine Übernahme kreativerer Aufgaben durch die Inder systematisch erschweren. Sie haben zu tun mit der geringen Verweildauer einzelner indischer Entwickler in Projekten, was einen längerfristigen Know-How-Aufbau erschwert, mit zum Teil beschränkter Reisebereitschaft (oder -fähigkeit) der Inder sowie mit interkulturellen Differenzen, die sich aus Sicht der Deutschen als ein Mangel an 'soft skills' darstellen. Möglicherweise – auch hierfür gibt es vereinzelte Anzeichen – sind auch nicht alle Deutschen bereit, viel in die Unterstützung der indischen Ingenieure zu investieren, die diese für ein individuelles "moving up the value chain" benötigen würden.

Zunächst sei die Arbeitsteilung zwischen den deutschen und indischen Globecom-Entwicklern entlang der Phasen im Detail dargestellt: Die Zuständigkeiten zwischen deutschen solutions Architekten und indischen Entwicklern wechseln je nach Phase; allerdings gibt es keine starre Zuordnung – sie kann von Projekt zu Projekt variieren und ist

---

<sup>23</sup> *Invest*, eine von der Autorin durchgeführte Fallstudie innerhalb des europäischen EMERGENCE-Projektes, beschäftigte sich mit dem Software-Outsourcing eines europäischen Finanzdienstleistungsunternehmens an US-amerikanische und indische Firmen (vgl. Flecker/ Kirschenhofer 2002); eine andere Fallstudie der Autorin, *Softec*, untersucht die Software-Entwicklungsaktivitäten einer indischen Software-Firma für einen deutschen Kunden, der ebenfalls im IT-Sektor tätig ist.

vor allem insofern interaktiv, als die jeweils nicht verantwortliche Seite Entwicklungsdokumente des Anderen reviewt und kommentiert. Die letztendliche Entscheidungsautorität besitzt allerdings der deutsche Solutions Owner.

*Requirement specification:* Die Anforderungsspezifikation, die festschreibt, was eine Software leisten soll, auf welche Umgebung (Hardware, Software) sie sich bezieht etc., wird im Wesentlichen durch den deutschen Solutions Owner entworfen: "It is the Competence Center which is facing the customer. It is their brain-child. So, the first level of ideas, the requirements, come from them" (Sharad). In manchen Fällen wird eine Packaged Solution durch ein konkretes Kundenprojekt ausgelöst (wenn anzunehmen ist, dass es sich in ähnlicher Form wiederholen wird und somit eine generische Lösung sinnvoll ist). Hier fährt der Solutions Owner, manchmal zusammen mit einem indischen Entwickler, zum Standort des externen Kunden, so z.B. beim *Beta-Manager*. Grundlage der Spezifikation ist hier also ein "echtes" Kundenprojekt. Bei Packaged Solutions hingegen, hinter denen noch kein bestimmter externer Kunde steht, "haben wir ja eigentlich die Hoheit über die Requirements. Wir haben ja keinen echten Kunden, also erfinden wir die requirements. Erfinden natürlich schon mit dem Kunden im Gedanken, und in dem, was uns die andere Software-Firma in dem Fall empfiehlt. Das wird sich hoffentlich mit dem Kunden nachher decken, aber letztendlich erfinden wir es" (Peter). Die dabei entstehenden Dokumente werden durch die indischen Team-Mitglieder kommentiert – z.B. fließen dabei ihre Bewertungen ein, welches Feature Priorität hat und welches auf eine spätere Phase verschoben werden kann; der Solutions Owner erstellt auf dieser Basis die gültige Anforderungsspezifikation<sup>24</sup>.

Die *Projektplanung* und das Budgeting werden in einem bilateralen Kommunikationsprozess zwischen dem Solutions Owner (in Abstimmung mit seinem Vorgesetzten Bernd) und dem indischen Projektmanager Sharad verhandelt, allerdings unter Federführung der Deutschen: "Wie es abläuft, ist dass man einen Projektplan macht. Der ist ja dokumentiert, und dann schickt man den hin. Dann wird der mit Sharad diskutiert. Sharad arbeitet an dem Projektplan mit. Es ist nicht so, dass wir den nur machen. Der Frank z.B. arbeitet mit Sharad an einem Projektplan. Dann einigt man sich und sagt, okay, wir brauchen so und so viel Leute. Die und die Sachen wollen wir machen, das sind die Milestones, so und so lange braucht es, und die und die Leute brauchen wir dafür. Das wird dann dokumentiert, per Email" (Bernd). Wenn während des Projektes Änderungen auftreten (was häufig der Fall ist), wird auch dies in bilateralen Verhandlungen erörtert. Das betrifft auch notwendige technische Veränderungen, die zeit- oder budget-relevant sind, so z.B. den Bedarf an zusätzlichen Funktionalitäten<sup>25</sup>. In solchen Fällen, in denen im Verlauf der Entwicklungsarbeit sichtbar wird, dass

---

<sup>24</sup> Der hier beschriebene Ablauf nach einzelnen Phasen der Software-Entwicklung ist schematisch; tatsächlich wird in der Praxis selten eine strikte Trennung nach einzelnen Phasen mit einem jeweils eindeutigen Ende und einer Dokumentation eingehalten (vgl. Strübing 1993, S.100ff.). Angesichts des Zeitdrucks, dem die Software-Entwicklung unterliegt, ziehen die hier befragten Entwickler teilweise z.B. Anforderungsspezifikation und Architekturdokument zusammen: „Dieses Architektur-Dokument fasst schon einiges zusammen, was man im theoretischen Sinne eigentlich schreiben müsste. Man müsste eigentlich eine Environment-Analyse schreiben, und eine Requirement specification, und eine Architektur. Das, wenn ich es Architektur nenne, in diesen Projekten, fasst alles das irgendwo zusammen. Da ist relativ knapp dann beschrieben: woraus besteht das Environment, was wollen wir managen, wie wollen wir es managen, welche Funktionalitätsbereiche adressieren wir? (...). In der rein puristischen Betrachtungsweise müsste man ein Grob-Design machen, ein Detailed Design machen undsoweiter. Wir sagen, ein Design. Dahinter steht speed. Wir können es uns einfach nicht leisten, 120 Dokumente dafür zu erzeugen "(Peter).

<sup>25</sup> So schildert ein indischer Entwickler die dynamische Aufgaben-Erweiterung während des Projektverlaufs: "This operator toolbox is the package which will be containing some setup applications. Actually, we started with around 13 applications. Then it was finishing with 18 applications. (...) One can run some application just by clicking one icon, just couple click. That application will be executed. (...) Some developers came to me, Vi-

zusätzliche Features sinnvoll wären, fragen die indischen Entwickler den Solutions Owner: "If he tells 'okay, it makes sense, having this application', I will add. Otherwise, leave it. Peter was the person who had to take the final decision whether to have it or not." (Sanjay)

*Design:* Architektur-Entscheidungen trifft überwiegend der deutsche Solutions Owner; das Low Level Design wird in Indien gemacht. Dabei ist jeder der Entwickler einzelne Module bzw. Funktionen zuständig. Die Prozesse sind insofern interaktiv, als die eine Seite jeweils Design-Dokumente der anderen kommentiert/ reviewt. In manchen Fällen übernimmt auch der Solutions Owner das komplette Design eines Moduls.

*Coding:* Die eigentlichen lines of code werden in Indien geschrieben. "Kontrolle" erfolgt in dieser Phase im wesentlichen durch einen peer-to-peer-review der Inder; der deutsche Solutions Owner führt in unterschiedlicher Dichte, z.T. eher stichprobenmäßig, Reviews des Codes durch bzw. wird verständigt, wenn Fehler oder Fragen auftreten.

*Testing:* Die einzelnen Module und das System werden in Indien getestet; der Funktionalitätstest (für den eine komplette Software-Umgebung inklusive der neuesten Versionen der zu überwachenden Software nötig ist) wird jeweils an dem Ort durchgeführt, an dem die jeweilige Umgebung vorhanden ist. Teilweise ist sie in Deutschland, teilweise in Indien oder den USA.

*Dokumentation:* Für die Dokumentation (z.B. Handbücher für Kunden) ist jeweils der Entwickler zuständig, der den jeweiligen Software-Teil geschrieben hat.

*Training* bezüglich der neu entwickelten Software-Pakete für Kunden oder Globecom-interne Personen führt zumeist der Solutions Owner durch.

In einigen Fällen arbeitet der Solutions Owner auch beim späteren Verkauf der Packaged Solution mit (d.h. bei Angeboten oder *Kundenprojekten* des Delivery Center), da er die technische Lösung am besten kennt.

## 9. Kommunikation und technische Infrastruktur

Software-Entwicklungsarbeit ist mit vielfältigen Kommunikationserfordernissen verbunden, die sich nicht nur auf punktuelle Ereignisse (Meetings, Präsentationen etc) beschränken, sondern sich durch einen großen Teil der alltäglichen 'fachlichen Entwicklungstätigkeiten' ziehen (Strübing 1993, S.197). Bei räumlich gestreuten Entwicklungsprozessen werden diese Kommunikationsprozesse sehr voraussetzungsvoll. In der Literatur über Wissenstransfer zwischen unterschiedlichen Standorten besteht Einigkeit über die hohe Bedeutung der face-to-face-Kommunikation in dislozierten Arbeitsprozessen. Ihre Bedeutung wird vor allem im Zusammenhang mit dem Transfer von „tacit knowledge“ betont, also Wissensarten, die kontext- bzw. erfahrungsgebunden und schwer codifizierbar sind (vgl. Nonaka u.a. 1995). Positionen, die dem technikeuphorischen „anytime-anywhere“ Annahme anhaften und unterstellen, die lokale Lage von Akteuren sei inzwischen aufgrund der Telekommunikations-Technologien gänzlich irrelevant, sind selten geworden (vgl. Jaikumar/ Upton 1993, S.170). Verschiedene Aspekte der Tele-Kooperation wurden eingehend untersucht – so zum Beispiel die „soziale Armut“ der Interaktion in Computerkonferenzen, die quasi zu einer Verdünnung von Macht und Status über Distanz hinweg führe (vgl. Kiesler u.a. 1984, S.1126) oder die Grenzen der Tele-Kooperation in zeitlich befristeten, kompetitiv geprägten Allianzen (Hirschfeld 1998). Weniger detaillierte Erkenntnisse gibt es jedoch über die Auswirkung kul-

---

nita, and she asked, 'okay, Sanjay, I want to know the status of logfile monitoring, I don't want to log into the machine and execute the command with command lines. It takes some patience and time'. So I developed some application which will execute logfile monitoring status application. She will just come and click there and get the status" (Sanjay).

turspezifischer Einflüsse bei der gemeinsamen Nutzung von IuK-Medien im Kooperationsalltag. Zwar beschreiben beispielsweise Studien über west-östliche Kooperationen, dass in westlichen Ländern eher die Neigung zur Dokumentation expliziten Wissens besteht, während in Japan Wissen eher personen- bzw. netzwerkgebunden sei und somit schwerer über schriftliche Dokumente transferiert werden könne (vgl. Nonaka u.a., S.216; Lam 1995, S.516f).

Die Untersuchung der Kommunikation zwischen den deutschen und den indischen Globe-com-Entwicklern zeigt jedoch einige Schwierigkeiten der Telekommunikation, die über Unterschiede in der Dokumentation von Wissen hinausgehen. Zum einen sind technische Probleme auch im Zeitalter der Breitbandkommunikation keineswegs gelöst, was oftmals folgenreich für die Zusammenarbeit ist. Zum anderen besteht aus Sicht der Deutschen eine große Schwierigkeit in der Tatsache, dass Inder sehr zurückhaltend und vorsichtig seien und sich – vor allem, solange man sich nicht persönlich kenne – nicht gerne offen äußern. Symptomatisch dafür ist das 'Schweigen am anderen Ende der Leitung'. Ein hierbei sicherlich wichtiger Faktor ist die Tatsache, dass die Solutions Owner als Projektleiter aus Sicht der Inder einen eindeutig höheren Status haben (was innerhalb eines deutschen Teams kaum als erhebliche Kommunikationsschranke wirksam würde).

Ein großer Teil der Kommunikation zwischen dem deutschen und dem indischen Standort erfolgt auf elektronischem Weg über Entwicklungsdokumente (z.B. Anforderungsspezifikation, Architekturdokumente, Detailed Design-Dokumente, Code, Testpläne). Diese Dokumente stellen gleichzeitig Zwischen-Ergebnisse des Entwicklungsprozesses dar und sind Grundlage für Reviews, Verbesserungsvorschläge etc. Der Solutions Owner Peter: „Das ist für mich das einzige, oder das wichtigste Kommunikationsmittel zwischen Indien und mir, dieses Design. Darüber können wir uns einigen. Da haben wir was Schwarz auf Weiß. Alles andere ist ja immer so ein bisschen Wischi-Waschi“. Ebenso erfüllen sie – z.B. im Falle der Anforderungsspezifikation - teilweise eine Art vertragliche Funktion (da hier die zu entwickelnden Komponenten und der notwendigen Eigenschaften festgelegt sind, was eine Festlegung von notwendigen Leistungen impliziert).

Die Form und Dichte der Kommunikation variiert je nach Entwicklungsphase. Besonders dicht ist der gegenseitige Rückkopplungsbedarf z.B. während der Design-Phase, in der oft verschiedene Entwurfs-Alternativen möglich sind und Vorschläge diskutiert werden: „Interaction will be more during the design phase and a little bit during implementation (...) Actually, we need information during coding-phase, that is why we call him once or twice a day. Like, if I want to know on which version [des Betriebssystems, KH] this works, on which version our software is supported (...) We call him whenever we have any problems“ (Madhav). Die Kommunikation zwischen indischen und deutschen Entwicklern beschränkt sich dabei überwiegend auf den *unmittelbaren operativen Bedarf*; nur vierteljährlich findet ein coffee talk statt, in dem es auch um übergreifende Themen geht.

Die *Zeitdifferenz* zwischen Indien und Deutschland (3 ½ Stunden im Sommer, 4 ½ Stunden im Winter) wird als vorteilhaft beschrieben, da die Arbeitszeiten stark überlappen und unmittelbare Problemlösung ermöglichen. „Wenn man ein Problem hat, meldet man sich kurz während des Tages und kriegt sofort eine Antwort und hängt nicht an einem Problem“ (Bernd).

### **9.1. Die konzerneigene Infrastruktur: dichte Leitungen ans andere Ende der Welt**

Da die deutsche und die indische Einheit Teil eines Konzerns sind, steht in weiten Teilen eine gemeinsame technische Infrastruktur zur Verfügung. Dies umfasst z.B. eine *leased line* (Netzwerkverbindung) zwischen den beteiligten Orten, ein gemeinsam genutztes *Dokumentenmanagement*-System, eine *Versions-Verwaltung* (für den Code) sowie ein *defect tracking*

*tool*, in dem Defekte und Lösungsvorschläge dokumentiert sind. Diese Systeme bieten eine gemeinsame Ablage und stellen über die Erteilung von Zugriffsrechten sicher, dass jeweils nur ein Ingenieur ein Dokument bearbeitet.

Trotz konzernweiter Tools werden z.T. auch verschiedene *Systeme parallel* genutzt; hier scheinen gewisse Spielräume bezüglich der eingesetzten Anwendungen zu bestehen. In einem von Peter koordinierten Projekt nutzten die Inder ein Review-Tool, das nur in der indischen Einheit vorhanden ist. In diesen Fällen hängt also eine Entscheidung darüber, was kommuniziert wird, von dem indischen Entwickler selber ab: „If it is some minor thing like a semicolon is missing, we will just enter in the review-tool. If it is some major functionality change or something like that, we will write a mail to Peter“ (Sanjay). Welche Tools zur Anwendung kommen, ist offensichtlich nicht in harten Richtlinien vorgeschrieben, sondern zu einem gewissen Grad von den Präferenzen der Projektleiter abhängig. So erzählt ein indischer Entwickler, dass er in einem Projekt mit Ike Eingaben in das Globecom-weite *Review*-System machen sollte: „Ike wanted us to enter in this system, so that he can also see there“ (Sanjay).

Was die Netzwerkverbindung zwischen den Entwicklungsstandorten angeht, wird die *Qualität des Sprach- und Datentransfers* einhellig als nicht optimal beschrieben: „There are too much hubs: a huge network via Bombay, Singapore, US, Germany“ (Sharad). Der deutsche Manager Bernd hinterfragt, ob die mangelhafte Kommunikationsstruktur aus Indienspezifischen Gründen so schlecht sei oder möglicherweise auch daran liege, „dass Globecom darin nicht genug investiert hat“ (Bernd). Für die Inder bedeutet das einen verlangsamten Zugriff auf Dateien, der z.T. durch den Aufbau paralleler Systeme in Indien ausgeglichen wird. „Regarding telecommunications distance plays a role in the sense that for example the archive of our engineering products is being kept centrally in Germany. Suppose we are accessing that, the access is slow“ (Sharad). Daher hat das indische Team diese Archive spiegelbildlich in Indien angelegt und fertigt tägliche updates an.

Die interne Netzwerkverbindung wird u.a. für *Tests* genutzt: Entwickler aus Indien können beispielsweise Software in den USA testen, falls sich die jeweilige Testumgebung dort befindet. Der Datentransfer geschieht allerdings keineswegs in Echtzeit: „Suppose it is a huge file, it takes seven to eight hours. So, what we do is: we initiate the file transfer now in the evening and come again next morning“ (Sharad). Mit Genehmigung der Deutschen konnte kürzlich eigene Hardware beschaffen werden, mit die Entwickler Tests durchführen können: „The Competence Center has funded us for the machines“ (Sharad).

Von dem langsamen Datentransfer zwischen den Kontinenten sind auch die deutschen Solutions Owner betroffen: So berichtet der Softwarearchitekt owner Peter, der bei einer bestimmten Packaged Solution auf die indische Testumgebung zurückgreifen muss: „Ich möchte vielleicht Tests machen, werde die dann aber dort machen müssen. Über die schlechte Netzwerk-Verbindung“. Das führt zur einer Modifikation seiner Kontrolle über den Prozess: „Also, allzuviel kann ich da nicht machen. Ich muss mich dann im Wesentlichen auf die e-Mails verlassen. Ich kann ein paar cross-checks machen, mal sehen, wie weit ich da komme. Eigentlich sind es nur Stichproben, um mir das überhaupt mal anzugucken. Einen Teil der Dinge, kann ich mir auch einfach, sagen wir mal, vorstellen, wie sie funktionieren. Deswegen guck ich mir ja dann mal den Code an. Viele Dinge sehe ich auch so“ (Peter). In manchen Fällen führt das dazu, dass Ingenieure trotz existierender Netzwerkverbindungen zu dem Standort reisen müssen, an dem die jeweilige Testumgebung steht, so z.B. im Falle eines Projektes von Ike: „Alles Test-Equipment steht in B. [US-Stadt, Karin H.]. Und die Netzwerkverbindung zwischen den USA und Indien ist ungefähr vergleichbar mit einer Modem-Leitung. Obwohl sie dicker ist, aber da läuft halt viel. Da sitzen über 1000 Leute, und die gehen alle darüber“. Manchmal sei es daher „zwingend (...), Vor-Ort-Präsenz zu haben“ (Ike).

## 9.2. Nutzung der Kommunikationsmedien im Arbeitsalltag

**Emails:** Ein Großteil der Kommunikation über technische Dokumente erfolgt über eMail. Dabei wird zumeist mit Verteilerlisten gearbeitet. Wenn z.B. die indischen Entwickler eMails an den deutschen Solutions Owner versenden, geht eine Kopie an eine Alias-Adresse, die alle Personen des indischen Teams wie auch den Projektmanager Sharad enthält. Danach gefragt, ob er alle Mails seiner Team-Kollegen an den deutschen Software-Architekten lese, die er in Kopie bekomme: „We can read them. It depends on the mail, what it contents. Sometimes I will get some interesting mails from other team members. Then I will go through that, otherwise if it is specifically to the particular module, you can skip“ (Sanjay). Nicht immer funktioniert die indirekte Teilhabe an der eMail-Kommunikation über Verteilerlisten bruchlos: So erzählt Peter von der Interaktion zwischen dem indischen Team und der amerikanischen Software-Firma *Alpha*, die Kooperationspartner für eine bestimmte Packaged Solution ist: „Es gibt eine Verteilerliste, wo ich mich habe draufsetzen lassen. (...) Sobald jemand was an die Verteiler-Liste schickt, sehe ich das. Wenn die natürlich nur einzeln was austauschen, sehe ich es nicht. Also, ich sehe nicht alles. Aber ich sollte eigentlich fast alles sehen. Ich hab zu ihnen gesagt, sie sollen mich immer draufsetzen, auch zu *Alpha*. Aber das eine ist halt, das zu sagen, und das andere ist, dass das wirklich passiert, in jedem Fall. Und manchmal gibt es auch Gründe, warum ich das vielleicht nicht immer unbedingt sehen muss. Ich brauch nicht jede Diskussionsrunde sehen“ (Peter).

Ein Instrument, das auf Seiten der Inder offensichtlich die Hemmschwelle senkt, Überlegungen oder Fragen an die Deutschen zu schicken, ist der *Yahoo-messenger*: Anders als bei eMails ist die Kommunikation hier zeitecht, d.h. der ferne Kollege sieht, sofern er am Computer sitzt, die Nachricht sofort und reagiert auch sofort. Diese Nachrichten werden nicht gespeichert und haben deshalb offensichtlich einen weniger verbindlichen Charakter – eine Eigenschaft, die dem Gedankenaustausch, dem Sammeln von Ideen oder dem kurzen Nachfragen im Arbeitsprozess entgegenkommt.

Zur Klärung technischer Fragen nutzen die Entwickler überwiegend *Computer-Konferenz-Systeme (net meeting)*, bei denen ein Entwickler dem Kollegen auf dem anderen Kontinent den Zugriff auf den eigenen Bildschirm erteilen kann. Dies ermöglicht die gemeinsame Diskussion von Details innerhalb des gleichen Dokuments, unterstützt durch eine chat-Funktion oder parallele Telefonate. Am Gegenstand lassen sich, so ein indischer Entwickler, viele Probleme relativ gut klären: „In some cases I used to call daily also: ‘Ike, I am having here some problem. That is the problem, what is the solution. I am trying to fix this problem like this, is this the correct way?’ (...) He used to tell ‘go to this line, I’ll go to this window’“ (Sanjay)

Nicht genutzt werden *Video-Konferenzsysteme* (nach Aussage der Interviewpartner aus Kostengründen: die Miete der hauseigenen Video-Konferenz-Anlage am deutschen Standort ist sehr hoch; darüber, ob es am Standort in Bangalore ein Video-Konferenzsystem gibt, machten die Befragten unterschiedliche Angaben).

**Telefonkonferenzen:** Einmal wöchentlich wird ein Team-Meeting abgehalten, das ca. 1 – 1,5 Stunden dauert (der Begriff „Team“ umfasst hier die indischen Entwickler, den Projektmanager Sharad sowie den deutschen Solutions Owner). Sie dienen dem Austausch über Entwicklungsfortschritte, auftretende Probleme und der Besprechung von ‘action items’ für die kommende Woche. Technische Details werden hier in der Regel nicht ausführlich besprochen, sondern im Anschluss in einer Computer-Konferenz am Dokument selbst diskutiert. Durch die Möglichkeit, während der empirischen Phase zwei solcher Team-Meetings (eines von Bangalore, eines von Deutschland aus) zu beobachten, können diese Telefonkonferenzen hier genauer beschrieben werden.

**Bangalore (Mai 2001):** Das indische Team (inclusive des Projektmanagers) trifft sich in einem kleinen Konferenzraum, in dem ein Telefon mit Lautsprecher auf einem Tisch steht. Das wöchentliche Team-meeting ist minuten-genau vereinbart.

In einem Nebenraum, der nur durch eine Schiebewand abgetrennt ist, findet ebenfalls eine lautstarke Besprechung statt. In Verbindung mit einer rauschenden, sekundenweise auch toten Leitung, ist die akustische Verständigung schwierig. Zu Beginn der Sitzung fragt der deutsche Solutions Owner, wer in Indien mit am Tisch sitzt. Die Entwickler des Teams sind (wie z.B. durch eine vornüber-gebeugte Körperhaltung und hoch-konzentrierte Mienen sichtbar wird) angestrengt darum bemüht, alles Gesagte zu verstehen. Bei wiederholter sekundenlangender Stille in der Leitung ist nicht immer klar, ob es sich um leitungsbedingte Unterbrechungen handelt oder der Solutions Owner auf eine Antwort wartet (solche Sekunden, in denen offensichtlich der Sprachtransfer verzögert ist, führen auch bei längerer Erfahrung mit den Telekonferenzen z.T. zu Unklarheiten im Gesprächsverlauf. So der Solutions Owner Frank: „Dann wartet jeder, dann fangen beide gleichzeitig an zu reden“).

Die Inder nutzen nur eine gemeinsame Papiervorlage, in die nicht alle Einblick haben (gerade die Team-Mitglieder, die neu an der Packaged Solution arbeiten, können die Vorlage nicht lesen). Ob dies an einer fehlenden eigenen Vorbereitung der Entwickler auf die Sitzung liegt oder daran, dass die Neuen selektiv informiert wurden, wird in diesem Zusammenhang nicht deutlich.

Bei der Frage des Solutions Owner, ob ein an diesem Tag abwesender indischer Entwickler vor seiner USA-Reise ein bestimmtes Arbeitspaket fertiggestellt hätte, tritt Schweigen am Tisch ein; die Inder schauen stumm um den großen Tisch herum. Schließlich bleibt es dem indischen Projektmanager überlassen, zu antworten: „...not really...“.

**Deutschland (August 2001):** Der Solutions Owner sitzt an seinem Arbeitsplatz und nutzt ein Headphone [wie auch ich, KH]. Der Projektmanager Sharad erklärt, wer in Indien am Tisch sitzt. Die indischen Entwickler sind an ihren Stimmen zu erkennen. Als der Deutsche meine Anwesenheit ankündigt, herrscht Schweigen. Offensichtlich kann niemand meinen Namen zuordnen. Erst als ich mich selber vorstelle und das Stichwort RESEARCHER einbringe, ist meine Identität geklärt. Ein Vorgang, der mir deutlich macht, dass in dieser Form von Kommunikation eine besondere Klarheit und Prägnanz erforderlich ist: ein dahingesagter deutscher Name hat für die Inder nach vier Monaten keinen Informationsgehalt mehr.

In diesem Team-Meeting geht es unter anderem um die notwendige Kooperation eines der Inder mit der US-Softwarefirma *Alpha*. Ihr Produkt wird beim Globecom-Paket *Alpha-Manager* verwendet, weshalb die Entwickler von *Alpha* und Globecom miteinander kooperieren. Die Entwickler der *Alpha-Company* haben bisher auf verschiedenen eMails nicht reagiert und notwendige Dokumente nicht geschickt. Der Solutions Owner Peter hakt gegenüber dem verantwortlichen Inder mehrmals nach, welche Informationen fehlen, und schlägt schließlich vor, an einer Telefonkonferenz zwischen dem Inder und dem Software-Unternehmen in den USA am Folgetag selbst teilzunehmen. Dazu muss er am nächsten Morgen um 8 Uhr ins Büro. Ein weiteres Thema sind Zugangsprobleme der Inder zu den Globecom-Servern (Passwörter etc.).

Die Sprachqualität ist von deutscher Seite her nicht besser als in Indien. Auf die Nachfrage, ob er alles verstehe, was die Inder sagen: „So gut wie. Manchmal rate ich ein bisschen.“ Da er wisse, dass die Sprachqualität auf Seite der Inder etwa genauso schlecht sei: „Deswegen sage ich eigentlich fast alles eigentlich auch doppelt. Habe ich so das Gefühl zumindest.“ (Peter). Tatsächlich ist der Tonfall des Solutions Owner beim Telefonat mit den Indern überwiegend didaktisch-deutlich.

Protokolle der Telefon-Meetings werden nicht angefertigt, allerdings aktuelle „action items“ für die folgende Woche.

Nach meiner Gesamteinschätzung, bei der natürlich mangelnde Übung in Rechnung zu stellen ist, gehen auf den Telefonkonferenzen 2-5% der Informationen komplett verloren, 10% -20% sind vage und werden mehr oder weniger gut aus dem Kontext erschlossen.

Die manchmal in den Telekonferenzen auftretenden Schweige-Momente sind für die deutschen Solutions Owner spürbar und teilweise unbehaglich. Er könne manchmal förmlich sehen, „wie alle sich gegenseitig anschauen, wer jetzt etwas sagt, und schließlich sagt dann

Sharad etwas“ (Frank). Sein Kollege ist angesichts der Stille am anderen Ende manchmal mehr oder weniger ratlos: „Ich weiß dann manchmal nicht, warum verhalten die sich so oder so. Warum geben die mir keine Antwort? Oder warum diskutieren sie das nicht mit mir?“ (Peter). Die Telefonate fordern den deutschen Solutions Ownern teilweise ein erhebliches Maß an Selbstbeherrschung ab. So meint Bernd, seine Teammitglieder gäben sich in den Telefonaten mit den Indern große Mühe, trotz zahlreicher Kommunikationsprobleme vorsichtig und zurückhaltend zu sein ‘aber Sie sollten mal X [Ingenieur] sehen, wie er sich nach dem Telefonat die Haare rauft’ (Bernd).

Die Inder seien grundsätzlich eher auf schriftliche Kommunikation als auf Telefonate orientiert: “Man kriegt viele Sachen gar nicht mit, weil die Inder übers Telefon oft auch verschlossen sind”. Hingegen sei der Yahoo messenger “ein kleines Tool, das mit den Indern sehr gut funktioniert”. (Bernd). Auf solche Differenzen stelle man sich ein, was eine Konzentration auf schriftliche Medien bedeutet.

Die Dominanz schriftlicher, dokumentenbasierter Kommunikation dient auch der Vermeidung sprachlich-akustischer Verständigungsprobleme: “Das Problem ist halt vielfach, über Telefon, die Verbindung ist nicht sehr gut. Teilweise ist es sprachlich nicht ganz einfach, muss ich auch sagen. Die sprechen zwar Englisch, aber anderes Englisch, als ich das so gewohnt bin, sag ich mal. Dann sind da sehr viel Missverständnisse, die ständig auftreten. Und die kann ich, wenn ich es schriftlich mache, versuchen, etwas zu reduzieren. Hoffe ich zumindest.” (Peter). Die telefonische Kommunikation mit den Indern ist zu einem großen Teil Gewöhnungssache. Die Verständigung bleibt aber unvollständig. Die Bereitschaft, bei mangelhaftem Verstehen mehrmals nachzufragen, hat Grenzen, auch wenn Äußerungen der Kollegen am anderen Ende der Leitung immer noch unklar sind. Sprachbasierte Verständigungsschwierigkeiten mit den Indern werden hinter angeblichen Störungen technisch-akustischer Natur versteckt: “Womit man am Anfang ein bisschen zu kämpfen hat, ist der indische Akzent, der sehr anders ist. Man hört sich nach ein paar Wochen oder Monaten etwas ein, aber viele der Kollegen hier jammern und sagen: ‘wir verstehen eigentlich wenig’. Oft sagt man: ‘can you say it again?’. Wir sagen dann meistens: ‘die Leitung rauscht so, kannst Du das nochmal sagen, es rauscht immer noch. [lacht] Das ist eine Schwierigkeit, aber kein massives Problem’” (Bernd).

Auf Seiten der Inder ist meines Erachtens in noch geringerem Maße davon auszugehen, dass Informationen auch wirklich verstanden werden; und zwar aufgrund der Tatsache, dass Verständigungsprobleme eher nicht thematisiert werden und auch Nachfragen wahrscheinlich häufig unterbleiben. So antworteten fast alle befragten indischen Entwickler, die telefonische Verständigung sei gut, Sprachprobleme oder eine schlechte Übertragung spiele keinerlei Rolle: “I don´t really find any difficulty talking to them; I don´t think we face any problems” (Madhav). “I think the distance never counted” (Vinita). Erst auf meine gezielte Nachfrage (nachdem ich selbst an einer Telekonferenz teilgenommen habe und beobachtet hatte, dass es den Indern offensichtlich schwer fällt, alle Äußerungen des Deutschen zu verstehen), räumt eine Entwicklerin ein: “Actually, the speaker quality is not so good. We also do net meeting and have yahoo messengers for personal use. So, I do keep sending messages if I don´t understand what he told in the telecon” (Deepa). Inwiefern Verständigungsschwierigkeiten oder das fehlende Benennen von Unklarheiten in der Telekommunikation zu gravierenden Missverständnissen führten, lässt sich auf Basis der Interviews nicht rekonstruieren. Insgesamt scheinen alle Beteiligten die Schwierigkeiten sprachlich-akustischer Natur mühelos in den Arbeitsalltag zu integrieren und diese als “normal” zu bewerten; sie werden eher selten problematisiert.

### 9.3. Reisen und der operative Bedarf an face-to-face-Kommunikation

Zu den regulären Reisen gehört die persönliche Präsenz des Solutions Owners und eines indischen Entwicklers bei der *Anforderungsspezifikation und der Architektur* (requirement specification und High Level Design). Als Vertreter des indischen Teams wird hierzu möglichst ein 'senior engineer' ausgewählt, d.h. ein Entwickler mit einiger praktischer Erfahrung. Nicht immer wird dieses Kriterium tatsächlich erfüllt, da aufgrund des häufigen Wegfalls von Personal nicht viele erfahrene Entwickler zur Verfügung stehen. In einigen Fällen musste auch der Projektmanager einspringen "because there was not enough flexibility in my team to travel" (Sharad). Die Anforderungsspezifikation findet entweder beim Kunden statt, wenn die Packaged Solution auf einem Kundenprojekt basiert. Zudem besuchen der Solutions Owner und der indische 'solutions architect' meistens die Software-Firma (oft in den USA), mit der eine Packaged Solution zusammenarbeiten soll. Ziel ist eine Analyse der Software, auf die das Globecom-Paket sich bezieht. So ist z.B. die Frage, welche Fehlermeldungen die Partner-Software häufig aufweist, ein wichtiger Input für das deutsch-indische Team hinsichtlich der Features, die bei der Globecom-Überwachungs-Software wichtig sein könnten. Während dieser Phase stehen die Kollegen im Ausland und das Team in Bangalore in engem Kontakt. "Manik and Peter went to *Gamma*-company. They did some investigation and came up with some EARS document [EARS: Environment Analysis Research Specification, KH]. They spent around three weeks to prepare this EARS document. During that preparation, we used to have telecons once in a week. Once it was frozen, Peter went back to Germany, Manik came back to India. Then we started the designing." (Sanjay). Nach seiner Rückkehr nach Indien sorgt der jeweilige Ingenieur für den Wissenstransfer ins Team und übernimmt oft die teaminterne Funktion des *technical lead*.

Die direkte Interaktion ermöglicht generell eine bessere Diskussion von Konzepten, so v.a. in der *Entwurfsphase*. Persönliche Präsenz ermöglicht eine dynamischere inhaltliche Kommunikation: „auf technischer Ebene lassen sich einfach dann Dinge viel interaktiver diskutieren, mit einer Tafel an der Wand undsoweiter, als wenn man es immer über Telefon und E-mail macht. Wenn man es technisch sieht, konnte ich dann wesentlich besser meine Vorstellungen kommunizieren, was das Ding da tun soll. Und die Inder, ihre Idee, wie sie es machen wollen, oder was ist ihre Vorstellung, was das Ding tun soll. Interaktiv geht es halt wesentlich besser. Was übers Telefon halt immer so ein bisschen schwierig ist" (Peter). In einem Projekt fuhr der deutsche Solutions Architekt zweimal nach Bangalore: zum einen, um ein gemeinsames Verständnis im Team über das Projekt zu entwickeln: "Wir mussten etwas machen. Aber wie? Und bei dem 'Wie' hat man auch ein bisschen ein Gespür, wo es langgeht. Aber das hat man nicht, wenn man bei Null anfängt. Das hat man, wenn man es schon eine Weile macht. Also musste ich die indischen Kollegen trainieren" (Ike). Angesprochen sind hier Wissensarten, die als 'tacit knowledge' nicht über schriftliche Dokumente vermittelt werden können, sondern ein interaktives Spiel von Präsentation, Nachfragen, gemeinsamem Überlegen erfordert (vgl. Nonaka u.a. 1995).

Bei sehr engen technischen Interdependenzen bleibt manchmal einer der indischen Entwickler für längere Zeit beim jeweiligen Entwicklungspartner, mit dessen Komponenten die Packaged Solution zusammenspielen muss, z.B. der Globecom-internen Hardware-Division beim Projekt *Pi-Manager*. "Der Manik, der dort war, hatte die Verantwortung für zwei Komponenten, die sehr stark Kommunikation zu der Hardware-Division benötigten. Das heißt, er konnte es eigentlich nur machen, indem er täglich mit den Leuten irgendwelche Rückfragen klären konnte" (Ike).

Ein weiterer regulärer Anlass zu Reisen ist die *Installation* und der *Test* von Software bei Kunden (seien es "echte" externe Kunden oder auch Globecom-interne, z.B. Hardware-Divisionen). Hier sind indische Teammitglieder z.T. auch alleine (d.h. ohne den deutschen Solutions Owner) im Ausland unterwegs. So z.B. Sanjay, der am Ende eines Projektes zur

Continuous Hour Operation (Test der Software in einer Endlos-Schleife) in die USA reisen soll: "We want to show the stability of the product of our customer". Teilweise wird die Software dann im Ausland – in Arbeitsteilung und enger Abstimmung mit dem Team – je nach Test-Ergebnissen modifiziert.

Nicht immer rein stofflicher Natur, aber dennoch aus Projektgründen zwingend sind Reisen, die dem Zeigen persönlicher Präsenz dienen und insofern eher *politische Hintergründe* haben: "Wenn ein Projekt in den USA [bei einer Hardware-Division] läuft, dann spielt die Musik dort. Und wenn ich als Beteiligter nicht dort bin, oder einen Repräsentanten habe, dann spielt die Musik ohne mich. Und da reichen schon vier Wochen. Dann spielt die Musik ohne mich. Dann gleitet das mir wie Sand aus den Fingern. Es würden Sachen passieren, über die ich nicht ausreichend informiert werde"(Ike). Hintergrund solcher Reisen ist die Tatsache, dass Telekommunikation nur eine geringe soziale Kohäsionsfunktion aufweist, während die Ausübung von Macht und Kontrolle einem Mindestmaß persönlicher Begegnung bedarf (vgl. Hirschfeld 1998, S.39f.).

Nicht immer lässt sich der projektbezogene Reisebedarf bruchlos umsetzen: so haben zum einen die Inder oftmals stärker bindende familiäre Verpflichtungen, die – anders als bei Hochqualifizierten der westlichen Industrieländer – nicht verhandelbar sind. Zum anderen stoßen Arbeitskräfte aus Ländern der Dritten Welt auf Hindernisse, mit denen Europäer oder US-Amerikaner eher selten konfrontiert sind: „Manchmal scheitert es an ganz einfachen Dingen. Visum. Es dauert oft sehr, sehr lange und ist mühsam, bis ein Visum für die Inder organisiert wird, um zu reisen. Man braucht spezielle invitation letters. Man muss einen Brief hinschicken, ich lade den ein, aus diesem und jenen Grund muss der unbedingt da rein" (Bernd). Dies fällt insbesondere dann ins Gewicht, wenn Reisebedarf sehr kurzfristig anfällt.

#### **9.4. Die soziale Funktion persönlicher Treffen**

Einhellig wurde betont, dass auch eine einmalige Reise der deutschen Software-Ingenieure nach Bangalore einen nachhaltigen Effekt auf die Kooperationsbeziehung gehabt habe. Ein Besuch in Indien habe die Telekommunikation dauerhaft verändert: "Ich glaube, sie sind wesentlich offener geworden (...) dahingehend, dass ich dann wesentlich schneller eine ehrliche Antwort oft kriege. Hatte ich so das Gefühl. Nicht immer sofort, aber immerhin schneller [lacht]. Das ist einfach so. Und ich auf der anderen Seite vielleicht auch besser weiß, wo ich vielleicht nachhaken muss oder nicht nachhaken muss". Seine Reise nach Indien habe ein "beiderseitiges wesentlich besseres Verständnis für alle möglichen Dinge" bewirkt: „Ich kann mir da wesentlich mehr drunter vorstellen, wie die arbeiten. Ich kenne die Persönlichkeiten einfach besser. Ich mein, wenn ich am Telefon die Leute immer nur in so einem Team-Meeting habe oder auch einzeln, dann ist es immer nur so kurz" (Peter). Ein persönliches Treffen der Team-Mitglieder (einschließlich des deutschen Solution Owners) ist offensichtlich Grundlage für ein annähernd kollegiales Verhältnis zwischen den Beteiligten und für Interaktionsbeziehungen, die bis dahin weniger gut funktionierten. So berichtet Ike von einer Entwicklerin, die sich bis dahin in den Tele-Kontakten sehr zurückgehalten hatte und auch während einem Treffen in Bangalore nur langsam aus der Reserve gekommen war: "Es war dann auch so, dass nach diesem Meeting (...) sie mich dann auch sogar mal angerufen hat irgendwann mal, und dann wirklich gesagt hat 'Ike, das geht so nicht'. Und ich hab dann immer gesagt 'Vinita, das muss so gehen'. Und wir haben dann 20 Minuten, eine halbe Stunde, eine Stunde telefoniert, dann hab ich gesagt 'Vinita, Du hast recht. Es geht so nicht'. Weil sie sich einfach viel länger Gedanken gemacht hat, und ich trotz allem, was ich wusste, immer wieder drauf reinfiel – weil sie hat manche Sachen so umständlich formuliert, und ich habe sie immer wieder unterschätzt, wie weit sie schon gedacht hat" (Ike). Der Ingenieur bezieht sich hier auf ein als positiv empfundenen Modell horizontaler Kommunikation, das in

der Literatur über Software-Entwicklung in Deutschland (aber eben auch nur hier) als die typische Interaktionsform zwischen Software-Entwicklern gilt: die kollegiale Auseinandersetzung über Lösungen, die zu einem hohen Grad davon abhängt, dass die Beteiligten ihre Sichtweisen und Kenntnisse offen einbringen. Ein anderer deutscher Software-Architekt berichtet, vor seinem Besuch hätten die Inder nur über ihren Vorgesetzten Sharad mit ihm kommuniziert (d.h. sich alles erst von der indischen Projektleitung absegnen lassen). Wenn beim Entwickeln eines Moduls Schwierigkeiten aufgetreten seien, hätten die indischen Entwickler "eine Woche lang ein Problem vor sich hergeschoben bis zur nächsten Telekonferenz" (Frank). Beide Beschreibungen zeigen, dass grundlegende Differenzen zwischen deutschen und indischen Ingenieuren, die die dislozierte Kooperation betreffen, durch persönliches Kennenlernen zumindest entschärft werden können.

Diese Reisen werden daher von beiden Seiten – den deutschen wie dem indischen Ingenieuren - als lebenswichtig für die Kooperationsbeziehung angesehen<sup>26</sup>. Damit soll jedoch nicht der Eindruck vermittelt werden, die persönliche Begegnung löse alle Probleme: möglich wird zwar das gegenseitige Verständnis füreinander bzw. die Akzeptanz von Unterschiedlichkeit und in bestimmten Grenzen der Aufbau einer kollegialen Beziehung, die für die projektbezogene Zusammenarbeit wichtig ist (z.B. zum Äußern von Bedenken bei Vorschlägen des anderen oder zum Einholen von Hilfestellung). Dennoch hinterließ die persönliche Begegnung mit den indischen Projektkollegen zum Teil auch Befremden: So macht der Manager Bernd deutlich, dass seine Interaktion mit den Software-Entwicklern – anders als der Kontakt mit den indischen Managern - während seines Aufenthaltes in Indien keineswegs eine angenehme Erfahrung war, da sie die Begegnung mit ihm als Verhör-Situation aufzufassen schienen: "Das war schon krass".

Aufgrund der hohen Bedeutung, die der face-to-face-Kommunikation beigemessen wird, gelten drei Indien-Reisen der Solutions Owner pro Jahr als Maßstab: "Direkter persönlicher Kontakt ist ein Erfolgskriterium. Wenn der nicht da ist, scheitert es. Nur Telefon, E-mail, voice-mail funktioniert nicht. Man muss sich regelmäßig treffen" (Bernd). Ein Rückblick auf die bisherigen Projektverläufe zeigt aber: In der Kooperation mit dem Team in Bangalore, die seit ca. zwei Jahren besteht, reisten Bernd, Peter und Frank einmal nach Indien; nur Ike traf das indische Team im Laufe seines ca. einjährigen Projektes zwei Mal. Dieses Auseinanderklaffen von geteilter Norm und Realität ist offensichtlich zum einen dem dauerhaften Zeitmangel zuzuschreiben, bei dem jeweils die unmittelbar zwingenden Projektanforderungen priorisiert werden. Zum anderen gilt aufgrund gefallener Gewinne ein konzernweiter Sparzwang. Für die deutschen Solutions Owner bedeutet dies eine Art "Besuchsverbot": "Ich würde gern so bald wie möglich gehen, geht aber nicht. Wird im Moment nicht genehmigt. Also, insofern erstmal verschoben, bis die ökonomische Lage bei Globecom anders aussieht" (Peter). Auch der Manager Bernd berichtet von der Enttäuschung am anderen Ende der Leitung, als sein indisches Gegenüber über den aus Geldgründen gecancelten Besuch in Bangalore informierte. Es sei für die Inder, so seine Wahrnehmung, auch ein Zeichen der Anerkennung, sie zu besuchen.

---

<sup>26</sup> Ein indischer Ingenieur berichtet von seinen Phantasien über eine Arbeit „Tür an Tür“ mit dem deutschen Solutions Owner: „My customer is there in Germany. We need to communicate with customer – we could do the things faster if he sat in Globecom-India itself. I can meet him, I can go to his cabin“. Den Projektleiter hat er noch nie persönlich gesehen. "I want to see him. We had very good communication" (Sanjay). Dabei ist – neben unmittelbar arbeitsbezogenen Gründen – offenbar auch eine emotionale Komponente berührt.

Insgesamt wird deutlich, dass die räumliche Entfernung zwischen den Entwicklungsstandorten durchaus nicht bruchlos durch die existierenden Kommunikationsmedien überbrückt wird. Dabei spielen sowohl Tücken der genutzten Infrastruktur (vor allem die schlechte Netzwerkverbindung) eine Rolle wie auch eher soziale Faktoren, so vor allem die von Indien aus als hoch erlebte soziale Distanz zwischen deutschem Solutions Owner und indischem Entwickler. Sie führt zu einer großen Zurückhaltung der indischen Entwickler in der Telekommunikation, zur Nicht-Thematisierung von Einwänden und fehlender Klärung von Fragen. Dabei fällt auf, dass die Nutzung von IuK-Medien auch eine kulturspezifische Ausprägung aufweist, die im Kooperationsalltag berücksichtigt werden muss.

Hoch interdependente Aufgaben – und dazu gehört Software-Entwicklung in weiten Teilen – erfordern enge Rückkopplungs-Schleifen zwischen den Standorten. Solange die Voraussetzungen hierfür nicht gegeben sind, leidet die Kommunikation und führt zu Zeit- und Qualitätsproblemen sowie zu belastenden Nachklärungen und Zusatzanstrengungen der Beteiligten. In der hier beschriebenen Kommunikation erscheinen punktuelle face-to-face-meetings als wichtige Stütze der Interaktion zwischen den dislozierten Standorten. Trotz der hohen Bedeutung der persönlichen Begegnung, die zu den Standard-Empfehlungen der Kooperationsliteratur zählt, sehen die deutschen und die indischen Teammitglieder sich selten; einige haben sich noch nie getroffen. Insgesamt erscheint es fraglich, ob der Konzern mit der monetär bedingten zeitweiligen Reisesperre tatsächlich die kostengünstigere Alternative gewählt hat.

## **10. „Das Team“: schwacher Gruppenbezug und lückenhafter Wissenstransfer**

Software-Entwicklung läuft überwiegend in projektbezogenen (oder auch stabileren) Teams ab, in denen eine mehr oder weniger ausgeprägte horizontale bzw. vertikale Arbeitsteilung besteht. Das eigene Team ist dabei nicht nur eine technisch-organisatorische Arbeitseinheit, sondern wird oft auch zum dominanten Bezugspunkt der Entwickler und entspricht somit den Kriterien einer sozialen Gruppe<sup>27</sup>: „Ein solidarischer Gruppenbezug wird (...) zuallererst dem eigenen Projektteam entgegengebracht, ungeachtet aller berufsqualifikatorischen Differenzen“; hier durchlaufen „Neulinge“ einen Enkulturationsprozess und erlernen beispielsweise gruppenspezifische Sprachregelungen, die Außenstehenden verschlossen bleiben (Strübing 1993, S.222 & 236f.). Gerade angesichts von häufig nur durch gemeinsame Kraftakte zu meisternden Deadlines sei die „Kollektiverfahrung organischer Solidarität am Arbeitsplatz eine wesentliche Motivationsressource“, dies vor allem „in den heroischen Zeiten, wenn eine Entwicklungsmannschaft den scheinbar aussichtslosen Wettkampf gegen die Uhr beginnt und schließlich doch nach kollektiven Ausnahmezuständen von Nachtarbeit und individuellen Grenzerfahrungen das erfolgreiche Produkt rechtzeitig geschafft hat“ (Paul 1999, S.86)<sup>28</sup>. In

---

<sup>27</sup> Vgl. die Definition Schäfers: „Eine soziale Gruppe umfasst eine bestimmte Zahl von Mitgliedern (Gruppenmitgliedern), die zur Erreichung eines gemeinsamen Ziels (Gruppenziel) über längere Zeit in einem relativ kontinuierlichen Kommunikations- und Interaktionsprozess stehen und ein Gefühl der Zusammengehörigkeit (Wir-Gefühl) entwickeln. Zur Erreichung des Gruppenziels und zur Stabilisierung der Gruppenidentität ist ein System gemeinsamer Normen und eine Verteilung der Aufgaben über ein gruppenspezifisches Rollendifferential erforderlich“ (Schäfers 1980, S.20).

<sup>28</sup> Inwiefern diese Charakterisierung von Software-Teams auch für indische Bedingungen passt, kann in diesem Zusammenhang nicht eingehender diskutiert werden. Einige Beobachtungen in der indischen Globecom-Einheit lassen jedoch vermuten, dass die Entwickler zumindest hinsichtlich persönlicher Beziehungen zu den Team-Kollegen mehr Distanz pflegen, als das in Deutschland üblich ist. Sichtbar wurde dies z.B. an der Tatsache, dass die Entwickler kaum in die Hintergründe des Weggangs von einzelnen Teammitgliedern eingeweiht waren. Ein in westlichen Unternehmen typischer Anlass informeller Kommunikation, nämlich das ge-

“virtuellen Teams” sind die Aufrechterhaltung der Kommunikation zwischen den Beteiligten und insbesondere auch der informellen Seite der Zusammenarbeit nicht ohne Weiteres gegeben. Im Folgenden sollen einige Aspekte der Relation von deutschen und indischen Entwicklern in der Globecom-Software-Einheit dargestellt werden, die deutlich machen, dass das deutsch-indische “Team” nur eine recht geringe Kohäsion aufweist. An einigen Punkten besteht ein großes Maß von Unwissen übereinander; auch der Wissenstransfer über die weiteren Projektzusammenhänge erscheint lückenhaft. Hierin spiegeln sich nicht nur die beschriebenen (Tele-) Kommunikationsprobleme, sondern auch die Ambivalenz der Kooperationsbeziehung mit Indien, die zwischen der Nutzung von billiger Arbeitskraft und dem langfristigen Aufbau einer kompetenten ‘Entwicklungsmannschaft’ in Indien changiert. Zwischen den einzelnen Interviewpartnern und selbst innerhalb eines Gespräches fallen teilweise recht widersprüchliche Deutungen.

**Das Team als operative Einheit:** Wenn vom gemeinsamen “Team” die Rede ist, liegt die Orientierung offensichtlich vor allem auf dem Team als Arbeitseinheit, weniger als sozialer Gruppe. Dementsprechend geringes Gewicht hat das persönliche Kennenlernen der Teammitglieder. Der Start neuer Entwickler im indischen Team verläuft meist recht unaufgeregt und ohne größere Einführungsakte. So beschreibt eine Entwicklerin ihre erste Telefonkonferenz im *Beta-Manager*-Projekt: “He said ‘hi’ and we said ‘hi’”; weitere Vorstellungsprozeduren gab es nicht (Vinita). Der Package Owner nimmt keinen Einblick in Bewerbungsunterlagen oder Lebensläufe neuer indischer Mitarbeiter. Dass die Zusammenarbeit auch direkter persönlicher Kontakte bedarf, zeigt sich an der hohen Bedeutung, die dem gegenseitigen Kennenlernen bei den Treffen in Indien zugeschrieben wird. Realisiert wurde dabei bisher nur eine „Minimal-Variante“ der Teambildung, da die Reisen der Solutions Owner zur indischen Einheit sehr selten sind.

**Knowledge gap und Wahrnehmungs-Schluchten:** Auf Seiten der Inder bestehen erhebliche Wissensdefizite hinsichtlich der Einbettung der Projekte, in denen sie Software schreiben. Diese Wissenslücken beziehen sich zum einen auf die Arbeit der Deutschen. So meint Madhav über das Tätigkeitsfeld des deutschen Package Owners: „I think Frank mainly deals with the end customer – if not with the end customer, maybe with Bernd. About that thing I am not clear. I don’t know what Frank is doing. We discuss with him what things we are going to do. (...) I don’t have any close interactions with the Germans“ (Madhav). Zum anderen sind die Inder z.T. nicht besonders gut über die geschäftlichen Rahmenbedingungen der Projekte informiert, in denen sie Software entwickeln. Im Zusammenhang des *Pi-Manager*-Projektes bezeichnet der indische Entwickler Sanjay die Firma *Finance*, einen Kunden der Globecom-Hardware-Division, als den Endkunden des *Pi-Manager*-Pakets. Tatsächlich, so der Package Owner Ike, hat der potentielle Kunde *Finance* sich im Laufe des Prozesses schon seit langem zurückgezogen. Derartige Informationslücken – seien sie nun einer selektiven Wissensweitergabe seitens der Deutschen zuzuschreiben oder der kognitiven Ferne der indischen Entwickler zu den westlichen Märkten – beschreiben eine geringe Informationsdichte, die an der Angemessenheit eines emphatischen Teambegriffs für die deutsch-indische Zusammenarbeit zweifeln lässt. Dass die unvollständige Information der Inder bezüglich des Geschäftsumfeldes der Packaged Solutions möglicherweise intendiert ist, lässt sich aus der Randbemerkung eines Solutions Owners folgern: er habe gar nicht vor, die Inder über alle geschäftlichen Vorgänge, eigene Reisen zu Kunden etc. zu informieren: dadurch würde er einen potentiellen zukünftigen Konkurrenten fördern, der eben diese Aktivitäten eines Tages übernehmen könnte. Unvollständige Informationen über die indischen Bedingungen bestehen aber auch auf deutscher Seite, so z.B. bei einem Solutions Owner, der

---

meinsame Mittagessen, bietet sich Indern weniger als Gelegenheit zum Austausch an, da gemeinsame Mahlzeiten in Indien überwiegend mit Angehörigen der eigenen Kaste eingenommen werden.

annimmt, aber nicht genau weiß, dass die Inder noch für andere Auftraggeber arbeiten. Hier entspricht die Haltung eher der eines Kunden-Lieferanten-Verhältnisses, nach der man auch nicht im Detail wissen muss, was die andere Partei ansonsten genau macht.

Eine relativ große Kluft besteht nicht nur hinsichtlich konkreter Informationen, sondern auch bezüglich der Einschätzungen von einzelnen Situationen, zum Beispiel der Bewertung einzelner Projektverläufe, wie auch des Status der indischen Einheit überhaupt. In einzelnen Fällen zeigt sich, dass bei indischen und deutschen Teammitgliedern völlig unterschiedliche Wahrnehmungen bestehen. So meint ein indischer Entwickler zum Verlauf des *Pi-Manager*-Projektes: „Customer communication was very good in this project. I was very much satisfied. He was satisfied, and we developers were also satisfied“ (Sanjay); während der deutsche Solutions Owner über den Stand des *Pi-Manager*-Paketes kurz vorm Test resümiert: „Es hat eigentlich nichts funktioniert. Nichts. Die elementarsten Dinge, die man in dem Produkt berücksichtigen muss, wenn man es anwendet. Weil man muss es nur konfigurieren, man muss nicht richtig was programmieren, nur konfigurieren. Ein bisschen Shell-Programmieren, aber das würde man nicht richtig programmieren nennen. Brot-und-Butter-Programmierung. Das sind kleine Sachen, überschaubar und leicht lernbar. Die elementarsten Dinge waren falsch“ (Ike).

Der indische Projektmanager thematisiert die *Wertschätzung* seitens der Deutschen, die für ihn sehr wichtig sei: „The Germans are acknowledging our work, recognizing the quality of our product. This is most important“ (Sharad). Ganz anders hört sich die Position eines der Deutschen an, die zeigt, dass diese Wertschätzung keineswegs ungebrochen ist: „High skills, low cost? – nee. Also, mein Gefühl – ich meine, das lässt sich nicht soo leicht quantifizieren, aber – nach meinem Gefühl entspricht die Qualität in etwa den Kosten. Low cost, sicher, aber von der Qualität – sprich, auch von der Dauer her, wie lange das alles dauert – bei uns hätte ein Ingenieur das Doppelte oder Dreifache in der Zeit entwickelt, mit einer guten Qualität.“ (Peter). Dies zeigt, dass auch der Status der indischen Einheit kein ‚sicherer Boden‘ und daher Objekt durchaus unterschiedlicher Einschätzungen ist.

Auch wenn die deutsch-indische Kooperation sich als „virtuelles Team“ beschreiben lässt<sup>29</sup>, stellt das Projektteam aus deutschen und indischen IT-Experten keineswegs eine stabile sinnstiftende Einheit mit ‚solidarischem Gruppenbezug‘ dar. Anders als von Strübing für kollozierte Software-Entwicklungsteams beschrieben, gibt es hier keine ausreichende „Bindewirkung gemeinsamer Praxis“, die „schwerer als biographisch trennende Momente“ wiegt und qualifikatorische Unterschiede überbrücken könnte (Strübing 1993, S.286). Die deutschen Solutions Owner und die indischen Ingenieure sind zwar rein operativ ein Team, jedoch nicht sozial und auch nicht hinsichtlich einer geteilten Informationsbasis. Deutlich wird dies zum einen an dem lückenhaften Wissen, das zumindest die Inder über das Projektumfeld haben, und an den teilweise divergierenden Einschätzungen bezüglich der Bewertung der Kooperation. Dass die Wahrnehmungen und Wissensbestände der Inder und der Deutschen hier teilweise so auseinanderklaffen (im empirischen Material finden sich zahlreiche weitere Belege hierfür) dürfte zum einen der Tatsache zuzuschreiben sein, dass zwischen den Akteuren nicht die enge Interaktion möglich ist, die zu einer Konvergenz von Wahrnehmungen und einem tiefgehenden Wissenstransfer führen kann. Zudem entspricht dies durchaus dem ambivalenten Status, den die indische Software-Einheit innerhalb der Solutions Division hat.

---

<sup>29</sup> „Virtuelle Teams sind ohne Zweifel ‚echte‘ Teams und kein elektronischer Ersatz. (...) Im Gegensatz zum konventionellen Team arbeitet ein virtuelles Team über Raum-, Zeit- und Organisationsgrenzen hinweg und benutzt dazu Verbindungsnetze, die durch Kommunikationstechnologien ermöglicht werden“ (Lipnack/ Stamps 1998, S.30f.).

## 11. Diversität zwischen den deutschen und den indischen Entwicklern

Der internationale Arbeitsalltag ist in hohem Maße von national- oder firmenspezifischen Differenzen zwischen den beteiligten Einheiten geprägt. In verschiedenen Studien untersuchte Dimensionen reichen von der sozietaalen Kultur – hierfür stehen vor allem die Arbeiten Hofstede über 'cultures consequences' (vgl. Hofstede 1982) - über den Einfluss länderspezifischer Institutionen (z.B. Arbeitsmarkt, Berufssystem, industrielle Beziehungen) bis hin zu firmenspezifisch geprägten Mustern der Arbeits- und Prozessorganisation (vgl. Parkhe 1991; Lam 1995, Hakanson 1995).

Unterschiede zwischen den deutschen und indischen Software-Einheiten bei Globecom ziehen sich durch alle Ebenen des Kooperationsalltags. Eine große Rolle spielt bei der Zusammenarbeit zwischen den Globecom-Entwicklern der unterschiedliche qualifikatorische (vor allem: erfahrungsgebundene) Hintergrund in Verbindung mit den bedeutenden Altersdifferenzen zwischen den Entwicklern. Ein weiterer wichtiger Faktor ist die unterschiedliche strategische Rolle der Einheiten: während die Deutschen als Vertreter eines Kompetenzzentrums die Software-Entwicklungs-Projekte initiieren und steuern, hat das indische Team zunächst den Status eines Zulieferers, dessen Vertreter allerdings Aussicht auf die zukünftige Übernahme höherwertiger Aufgaben haben. Während sich hier die national-branchenspezifischen Rahmenbedingungen – insbesondere der spezifische Status indischer Software-Firmen – auf der operativen Ebene abbilden, existieren jedoch auch Unterschiede hinsichtlich Arbeitsorganisation und Verhaltensdispositionen, die tiefer in der sozietaalen Kultur und der indischen Gesellschaftsstruktur verankert sind. Im Folgenden seien einige Felder beschrieben, auf denen sich Differenzen zwischen den indischen und den deutschen Entwicklern in der Zusammenarbeit bemerkbar machen. Hierbei geht es nicht um eine vollständige Überprüfung aller möglichen Diversitätsformen, sondern um eine Beschreibung der Unterschiede, die von den Befragten als zentrale Aspekte ihres grenzüberschreitenden Arbeitsalltags beschrieben wurden.

Als relevante Punkte stellte sich zum einen die Existenz unterschiedlicher professioneller Vorgehensweisen der Entwickler (Befolgung formaler Standards versus flexibler Pragmatismus) heraus. Ein weiterer wichtiger Unterschied, der sich ganz auf der Kultur-Achse bewegt und im Wesentlichen der Hofstede'schen Fassung der „power distance“ (Definition bei: Hofstede 1983, S.50) entspricht, sind die unterschiedliche Hierarchieorientierung der Inder und der Deutschen und damit verbundene spezifische Verhaltensdispositionen. Auch die unterschiedlichen Weisen des Umgangs mit Konflikten erschweren die Zusammenarbeit.

Wie in weiten Teilen der Fallstudie beruht auch die Beschreibung relevanter Differenzen im Wesentlichen auf Äußerungen der deutschen Entwickler. Während diese häufig auf Verschiedenheit zwischen sich und den indischen Kollegen Bezug nehmen, scheint bei den jungen Indern bereits der Hinweis auf Unterschiede mit einem Tabu besetzt zu sein. Auffallend war bei der Befragung, dass die jungen indischen Entwickler auf die direkte Frage nach Differenzen in der Arbeitsorganisation, Produktentwicklungsmethoden oder Organisationskultur durchweg behaupteten, es gebe keine relevanten Unterschiede. Typische Antworten waren: „I don't see any difference“ (Deepa) oder ein ausweichendes „Both are equally good“ (Sanjay)<sup>30</sup>. Einzig der Projektmanager Sharad, der meint, „across Globecom, culture is the same“,

---

<sup>30</sup> In einer weiteren Frage, in der es um die persönlichen Vorteile aus der internationalen Zusammenarbeit ging, betonten dann die selben Entwickler, internationale Zusammenarbeit böte gute Lernchancen, da sie die Möglichkeit hätten, andere Arbeitsweisen kennenzulernen: "I think we can learn many things by interacting with different people. I think working with Germans is an advantage. We can know, what is their culture and their way of work. Because their working styles will differ, their way of approaching the problems. There is a lot to learn." (Madhav). Eine Präzisierung dessen, was sich in Kultur, Arbeitsweise und Problemlösungsansätzen der Deutschen und Inder unterscheidet, war dann jedoch nicht zu erhalten.

weist auf einen Unterschied zwischen den Ländern hin: „Regarding work environment, it looks like in other places each cubicle [durch Stellwand abgeteilter Arbeitsplatz im Großraumbüro, KH] is bigger, that is all“.

Bei den deutschen Interviewpartnern zeigte sich, dass mit dem Hinweis auf teilweise durchaus problematische Differenzen nicht gegeizt wird. Die "ganz schlimmen" Erfahrungen aber, in denen Unterschiede zwischen indischen und deutschen Firmen bzw. Beschäftigten auf die Spitze getrieben sind und zu großen Störungen führen, haben immer die Kollegen aus anderen Teams gemacht. Beispielsweise kursieren innerhalb Globecom's deutscher Einheit zahlreiche Schreckensmeldungen über unzuverlässige indische Partner, während das interviewte Team sich selbst als *relativ* glücklich weggekommen einschätzt.

### **11.1. Arbeitsorganisation in der SW-Entwicklung: Unterschiedliche Grade der Formalisierung**

In der Literatur über Interfirm-Diversität – sei es im Rahmen von Akquisitionen, sei es im Zusammenhang strategischer Allianzen – gilt der Grad der Orientierung an formalen Regeln bzw. der flexiblen Problemlösung als eine Dimension, auf der häufig operativ wirksame Unterschiede auftreten. „Organizations differ in respect to how much value they attach to the attainment of goals, compared with the importance they accord to the adherence to rules and procedures designed to favor those goals“. Unterschieden wird in diesem Zusammenhang auch zwischen 'organischen' und 'mechanistischen' Managementsystemen: „Mechanistic systems tend to be abstract, focusing on means and techniques rather than on ends. Organic systems, in contrast, are characterized by the 'realistic' nature of tasks and a focus on goal achievement. Procedures are fluid and can be adapted as new circumstances dictate“ (Hakanson 1995, S.142).

In der Zusammenarbeit zwischen indischen und deutschen Globecom-Entwicklern zeigt sich, dass bei der indischen Einheit ein großes Gewicht auf formale Regeln gelegt wird, während die Deutschen eher auf flexible, pragmatische Vorgehensweisen in der Software-Entwicklung orientiert sind. Wichtiger Hintergrund für die abstrakte Regelorientierung der indischen Software-Ingenieure ist die Zertifizierung von Globecom-India nach dem CMM-Modell. Das Capability Maturity Model ist neben der ISO 9000-Familie eines der bekannten Qualitätszertifikate in der internationalen Software-Industrie. Während das CMM-Modell in deutschen Unternehmen wenig vertraut ist, stellt es für indische Software-Firmen eine vielfach genutzte Möglichkeit dar, Qualitätsbewusstsein und die Anwendung etablierter Software-Entwicklungsmethoden zu demonstrieren. Über die Hälfte der z.Z. nach dem CMM-Modell auf Stufe 5 zertifizierten Firmen kommen aus Indien (vgl. [www.nasscom.org](http://www.nasscom.org)). Ob das CMM level 5 tatsächlich in hohem Maße mit höherer Produktqualität und Produktivität korrespondiert, wird unterschiedlich beurteilt (vgl. Asundi 1999, S.18ff.; Arora u.a. 2001, S.1283ff). Für indische Software-Firmen, die häufig mit Skepsis potentieller Kunden aus dem Westen hinsichtlich Zuverlässigkeit und Qualität konfrontiert sind, erfüllt die Zertifizierung vor allem eine wichtige Marketing- und Signalfunktion. Darüberhinaus dürfte die starke Orientierung an formalen Regeln in der Software-Entwicklung ein Mittel der indischen Firmen sein, angesichts der hohen Personalfuktuation ein gewisses Maß an Stabilität herzustellen und die Entwicklungsprozesse von personellen Veränderungen möglichst unabhängig zu halten.

Der indische Projektmanager Sharad beschreibt die Befolgung von Standards nach CMM als einen wichtigen Faktor zur Verbesserung der internen Prozesse: “We have a standard process for all projects here. (...) We have official guidelines which are being reviewed by managers here in SD-India. It is a standard everybody has to follow. (...) Whole Globecom, especially SD, is investing in us for engineering activities. So it is required for us to prove our value addition (...) and internally, as far as the organisation grows, we can do the same activ-

ity much better and better, if these kinds of processes are in place” (Sharad). Dass die Deutschen nicht CMM-zertifiziert sind, wird von den Indern weder als problematisch angesehen noch hinterfragt, da man davon ausgeht, dass dort andere Prozesse angewendet werden: “They too have to maintain the quality” (Madhav). “I am not sure if anything is present there. I think they must have at least rough guidelines” (Sharad). Die Befolgung des Standards stellt die formale Richtigkeit und Systematik der Entwicklungsprozesse sicher und wird durch eine spezielle Qualitätssicherungsgruppe überwacht: “[We have] process tools for that. We need to follow that. There is a group, Software Engineering Process Group. SEPG will create some templates, and each project has to follow those templates. (...) If you see you are not in time, they will ask me, like: ‘what is the reason for this?’. And if we cannot find that, they will discuss, why this happened. There is a Root Cause Analysis, why this problem happened, and how we can prevent that in future“ (Deepa)<sup>31</sup>. Die spezielle Qualitätssicherungsgruppe erscheint als ein Kontrollorgan im Hintergrund, das bei der Abweichung von den festgelegten Standards ex post bei der Fehlersuche hilft und über zukünftige Verbesserungen berät bzw. entscheidet. Anders als bei deutschen Ingenieuren verbreitet, scheint hier keinerlei Widerstand gegen das externe Prozessmonitoring, ‘überflüssige Dokumentationen’ oder ‘Papierkram’ zu bestehen (vgl. Strübing 1993, S.169ff.; 215 ff.). Angesichts der geringen Berufserfahrung der meisten indischen Entwickler, der hohen Personalfuktuation sowie einer gesellschaftlich verankerten höheren Akzeptanz hierarchischer Kontrolle scheint die Dominanz standardisierter, zentral gesteuerter Vorgehensweisen durchaus kompatibel mit dem spezifischen Umfeld zu sein.

Aus Sicht der deutschen Partner erscheint die Orientierung der indischen Globecom-Entwickler auf formale Vorgaben als überflüssiger Overhead, der allein auf das Erstellen von abstrakten Dokumenten abzielt, nicht aber zu hochwertigen Entwürfen, Codes und Dokumentationen führt: “Ich habe den Eindruck, dass das sehr viele Dokumente produziert, die nicht wirklich wichtig sind. Das geht halt von dem Ansatz aus, (...), dass man halt tatsächlich in der Lage ist, alle requirements hinzuschreiben, Testpläne vorher zu erstellen und alle diese Geschichten, die man in der Realität ja doch etwas flexibler – dieser relativ bürokratisch Ansatz funktioniert halt nicht unbedingt so. Und in diesem level 5 werden sehr viele Dokumente produziert, die für mich so gut wie keine Relevanz haben. Ich hab mir die mal teilweise angeschaut (...) Die Dokumente sind zunächst einmal relativ high level. (...) Wo ich auch nicht glaube, dass sich die Inder sehr dran halten. (...) Die Inder versuchen ja so, durch das level 5 alle möglichen Messkriterien da einzubringen. Ich glaube nicht, dass das geht, meine persönliche Meinung. Weil diese Messkriterien letztendlich doch sehr subjektiv sind. Bei allem Versuch, das zu formalisieren. Zum Beispiel, wie viele Defects da zu erwarten sind oder erlaubt sind, oder wieviel Feedback-Punkte auf einem Design zu erwarten sind – also diese Geschichten, wo man letztendlich versucht, das Projekt zu messen.”(Peter). Das CMM-Level 5 stellt sich für die Deutschen also zunächst einmal als ein kostenrelevanter Aufwand von zweifelhaftem Nutzen dar. Mehr noch, aus dieser Sicht lenkt die Orientierung am CMM-Standard den Blick der indischen Entwickler sogar auf “das Falsche”, nämlich auf die Befolgung abstrakter Prozessdokumente anstelle auf die eigenverantwortliche Orientierung auf hohe Qualität: “Das sind so Punkte, wo ich immer meine Zweifel habe. Die sind level 5 zertifiziert, was ja eigentlich einen sehr hohen Qualitätsstandard repräsentieren soll, und sie erzeugen auch eine Unmenge von Dokumentationen. De facto ist aber die Qualität von dem, was hinten rauskommt, auf keinen Fall höher als die Qualität von dem, was hier in

---

<sup>31</sup> Solch einen Fall der Prozessverbesserung schildert Madhav in Bezug auf unzureichende Modultests: “In version 2 [des *Beta-Manager*, KH] we had a Route Course Analysis done. Because in system testing we got too many defects. And the outcome was: our unit testing wasn’t adequate. So in version 3 we planned a bigger number of test cases” (Madhav).

Europa oder in den USA gemacht wird, obwohl wir bei weitem nicht so viele Prozessdokumentationen erstellen. Da stellt sich für mich immer die Frage: fokussiert man hier auf's Richtige? Sollte man nicht vielleicht mehr Zeit darauf fokussieren, sich gründlicher Gedanken zu machen, wie ich mein Design mache oder meine Test-Cases spezifiziere, Test Cases-Dokumentation?" (Bernd). Die Orientierung der indischen Entwickler an vorgeschriebenen Templates stellt sich für die jeweiligen Solutions Owner oftmals als passive, rein formell-äußerliche Befolgung von Vorschriften dar. "Also, es gibt, um das auch noch dazu zuzusagen, ein Template für diese Designs. Template heißt, wir haben ein Word-Dokument, da sind die Überschriften schon drin, und da sind die Formate, und da sind sogar Kommentare drin, was da zu schreiben ist an der Stelle im Kapitel. Da sind zehn, zwanzig Seiten. Das ist ein Rahmen, mit Überschriften schon drin und alles. Jetzt ist es natürlich so: im Einzelfall muss man natürlich auch mal von dem Rahmen abweichen. (...) Was den Indern wahnsinnig schwer fällt, auf die Idee zu kommen überhaupt, dass das Template halt nun mal nicht hundertprozentig ist. Sondern, dass man da halt auch mal ein eigenes Kapitel dazuschreibt, wenn es denn nötig ist. Auf die Idee kommen sie nicht." (Peter).

Während die Inder aus Sicht der deutschen Ingenieure also zahlreiches überflüssiges prozessbezogenes Beiwerk produzieren, fehle es hingegen an Eigeninitiative, an einer flexiblen Anpassung an sich verändernde Umstände und dem Vorbringen eigener Ideen bezüglich des Produktes selbst (vgl. 11.3.; Das Problem mit der Hierarchie)

In der kritischen Bewertung der indischen Orientierung an zentral überwachten Prozessstandards durch die Solutions Owner zeigt sich die unterschiedliche Qualität der Rahmenbedingungen in der deutschen Einheit: Die deutschen Globecom-Mitarbeiter sind primär an eigenverantwortlichem, zielorientiertem Arbeiten ausgerichtet. Dies schließt die flexible Anpassung von Vorgehensweisen an sich verändernde Anforderungen und teilweise auch chaotische Prozesse ein, die durch individuelle Kreativität, Verhandlungsgeschick und Fähigkeit zum Krisenmanagement aufgefangen werden (müssen). Dies entspricht zum einen einer bei Globecom (und vor allem der jungen Solutions Division) vorherrschenden Möglichkeit zu relativ selbständigem Arbeiten und einem geringen Gewicht standardisierter Vorgehensweisen und engmaschiger Kontrollen. Zum anderen schlägt sich hierin die gegenüber den Indern längere Berufserfahrung und Betriebszugehörigkeit nieder, durch die die deutschen Entwickler nicht nur fachliches Wissen, Kenntnisse des Geschäftsumfeldes und professionelle Sicherheit gewinnen, sondern auch persönliche Kontakte (eine oftmals wichtige Problemlösungs-Ressource). Auch wenn die Darstellung, die im Wesentlichen der Perspektive der Deutschen folgen musste, eine Überlegenheit der von ihnen praktizierten SW-Entwicklungsansätze und Arbeitsstile nahelegt: Stellt man die unterschiedlichen gesellschaftlichen und nationalbranchenspezifischen Ausgangsbedingungen in Rechnung, lässt sich keineswegs eindeutig entscheiden, in welchem Maße das Modell des flexiblen Pragmatismus für die indischen Verhältnisse praktikabel oder angemessen wäre.

#### **Qualitäts- und Termintreue: die Deutschen als kritische Kunden**

Alle deutschen Solutions Owner beschreiben Qualitätsprobleme und zeitliche Verschiebungen von Beiträgen der indischen Kollegen. Mangelhaft sei häufig die Qualität der Entwicklungsdokumente selbst (z.B. der Designs, der Codes oder der Kundendokumentationen), während z.B. Testpläne – den vorgegebenen Standards folgend - manchmal zwar aufgestellt, aber nicht unbedingt eingehalten werden. Am Beispiel der Kundendokumentation, die von den jeweiligen Entwicklern geschrieben wird: "Wenn man die Dokumentationen anschaut, die die Software direkt betrifft, die dann auch an Kunden rausgeht, Handbücher undsoweiter, die haben auch nicht die Qualität, wie man sie erwarten würde. Obwohl die relativ gut Englisch sprechen, sind da dermaßen viele sprachliche Fehler auch drin, wo man sagt: 'das hätte man eigentlich entdecken müssen, wenn man es nochmal angeschaut hätte'".

oder zumindest mal so einen Spell-Checker drüberlaufen lässt. Die Präzision ist einfach nicht so da, wie man sie hier in Europa hat" (Bernd).

Unterschiedliche Kriterien gibt es hinsichtlich der Einhaltung von Zeitplänen: "Trotz allem, ich frag ja immer, 'wie lange braucht Ihr?' Und dann halten wir das fest, und dann erwarte ich halt an dem Zeitpunkt ein Ergebnis. Und realistisch krieg ich es halt dann erst zwei Wochen später" (Peter). Auch die Kriterien dafür, was als "fertiges Arbeitsprodukt" gilt, sind weniger konsensuell als von den Deutschen zunächst angenommen. Wenn der indische Projektmanager Sharad sage "ja, das ist fertig", eine bestimmte Komponente, und dann frage ich. 'ja, kann ich das mal sehen?', und dann kommen immer die Kommentare: 'ja, eingeecheckt' – wir haben so ein Versions-Kontroll-System - 'da ist es noch nicht drin'. Dann sag ich: 'ja, wo ist es denn dann?'. Wenn sie gesagt haben, es ist fertig, dann muss es doch da drin sein. 'Ja, es ist noch in der Testumgebung'. Dann frag ich 'ja, ist es denn getestet?'. 'Ja, auch noch nicht'. Fertig und fertig ist einfach manchmal zweierlei." (Peter). Dass die Deutschen höhere Maßstäbe an ein 'fertiges' Arbeitsprodukt anlegen als ihre Partner, bezieht sich aber nicht nur auf die Zusammenarbeit mit Indern: "Das Problem ist, die Mentalität ist auch eine andere. Das ist so wie bei den Amerikanern: wenn was zu 60% fertig ist und so halbwegs tut, dann ist das super" (Ike). Die Messlatte der Deutschen liegt im internationalen Vergleich typischerweise hoch. Dabei gilt – um die Perspektive einmal umzudrehen - der technische Perfektionismus der ewig mäkelnden deutschen Ingenieure aus Sicht ihrer US-amerikanischen Kooperationspartner oft als überzogen. Berührt ist hier also - jenseits der spezifisch deutsch-indischen Konstellation – auch die allgemein häufige Existenz unterschiedlicher Qualitätsstandards in internationalen Kooperationen.

### **11.2. noNo: der verbotene Widerspruch**

Ein Merkmal indischer Kultur<sup>32</sup>, von dem sowohl Indien-Reisende als auch Kooperationspartner indischer Software-Firmen berichten, ist die Vermeidung von Konflikten, kritischer Bemerkungen oder einem klaren "Nein"<sup>33</sup>. Aus deutscher Sicht hingegen wird Widerspruch als Bestandteil des konstruktiven Diskurses angesehen; sein Fehlen macht die Beteiligten eher ratlos. Die Umgehung von Konflikten tritt in der indisch-deutschen Software-Kooperation beispielsweise in Form von verwässerten Projekt-Reviews auf, bei denen kritische Kommentare durch den moderierenden Inder "unterschlagen" wurden.

Die Vermeidung problematischer Punkte durch die indischen Ingenieure erschwert eine realistische Projektplanung: in Fällen, in denen Probleme bestanden bzw. unvorhergesehen auftraten, zögerten die indischen Teammitglieder einschließlich des Projektmanagers eine Offenlegung der Schwierigkeiten oftmals lange hinaus. Daraus folgte, dass Interventionsbedarf erst sehr spät bekannt wurde. So sei zum Beispiel bei der Frage, wo Trainingsbedarf hinsichtlich der im Projekt zu integrierenden Software besteht, ein mehrfaches Nachbohren nötig, um zu einer realistischen Einschätzung zu kommen: "Am Anfang vom *Gamma-Manager*-Projekt habe ich mir von jedem Ingenieur (...) Ressourcen-Profil geben lassen. Da steht drin, wer welche Kenntnisse hat oder meint zu haben. Und da waren die Kenntnisse [der zu integrierenden Software, KH] da. Ich hab die sogar am Anfang dediziert gefragt (...), wer hat Kenntnisse für dieses Produkt? (...) Und dann hat es geheißen, 'ja, wir kennen das. Wir wissen das'. Und dann hab ich spezifisch gefragt, 'ja, wisst Ihr denn, wie das und das geht?', 'Ja, ja'. 'Ja, habt Ihr das schon mal gemacht?'. 'Nee.' 'Wisst Ihr denn überhaupt,

---

<sup>32</sup> Genaugenommen kann man angesichts der Vielfalt von in Indien existierenden Religionen, Kasten und Volksgruppen nicht von „einer“ indischen Kultur sprechen. Unter dem Vorbehalt, dass es sich um eine erste grobe Aussensicht handelt, scheint diese Vereinfachung in hiesigen Zusammenhang zulässig.

<sup>33</sup> Auch während der Interviews mit den Indern selbst führte die Abwesenheit von klar differenzierenden, möglicherweise problematisierenden Äußerungen häufig zu einer Art Substanzlosigkeit der Antworten – zumindest aus Sicht einer europäischen Interviewerin.

von was ich rede? ‘Eigentlich nicht’. Man muss eigentlich immer relativ hart nachfragen manchmal, um überhaupt rauszubekommen, haben sie nun wirklich Erfahrung darin oder nicht? Die Inder sagen zunächst mal immer: ja, sie können es. Sie sagen immer **Ja** [betont].” (Peter). Im *Pi-Manager*-Projekt, in dem der Package Owner Ike sich auf die Selbsteinschätzungen der Inder verließ ohne nachzuhaken, wurden die vorhandenen Kompetenzdefizite hingegen erst während der Testphase der ersten Version sichtbar, was zu einer aufwendigen Korrekturschleife führte; aus ähnlichen Gründen war auch im *Beta-Manager*-Projekt ein Rescheduling nötig. Derartige Schwierigkeiten gelten als typisch für die Zusammenarbeit zwischen Beschäftigten der westlichen Industrieländer und Indern: So hätten US-Manager Schwierigkeiten mit der “apparent unwillingness of Indian software professionals to point out potential problems up-front, and in general, an unwillingness to say no for fear of offending the clients” (Arora u.a. 2001, S.1277). Diese verhaltensbezogenen Unterschiede gehören jedoch zu den Bereichen, in denen – bei ausreichend langer Zusammenarbeit und persönlichen Begegnungen – eine graduelle Annäherung zwischen den Seiten möglich erscheint.

*Aus einem Roman von E.M. Forster, A Passage to India, 1924:*

Zwei Engländerinnen, Adela Quested and Mrs. Moore, zur Zeit der britischen Kolonialherrschaft auf Indienreise, versuchen auf einer Party mit Indern in Kontakt zu kommen.

*When they took their leave, Mrs. Moore had an impulse, and said to Mrs. Bhattacharya, whose face she liked, „I wonder whether you would allow us to call on you some day.”*

*„When?“, she replied, inclining charmingly.*

*„Whenever is convenient.“*

*„All days are convenient.“*

*„Thursday...“*

*„Most certainly.“*

*„We shall enjoy it greatly, it would be a real pleasure. What about the time?“*

*„All hours.“*

*„Tell us which you would prefer. We’re quite strangers to your country; we don’t know when you have visitors,“ said Miss Quested.*

*Mrs. Bhattacharya seemed not to know either. Her gesture implied that she had known, since Thursdays began, that English ladies would come to see her on one of them, and so always stayed in. Everything pleased her, nothing surprised. She added, „We leave for Calcutta to-day.“*

*„Oh, do you?“ said Adela, not at first seeing the implication. Then she cried, „Oh, but if you do we shall find you gone.“*

*Mrs. Bhattacharya did not dispute it. But her husband called from the distance, „Yes, yes, you come to us Thursday.“*

*„But you’ll be in Calcutta.“*

*„No, no, we shall not.“ He said something swiftly to his wife in Bengali. „We expect you on Thursday.“*

*„Thursday...“ the women echoed.*

*„You can’t have done such a dreadful thing as to put off going for our sake?“ exclaimed Mrs. Moore.*

*„No, of course not, we are not such people.“ He was laughing.*

*„I believe that you have. Oh, please – it distresses me beyond words.“*

*Everyone was laughing now, but with no suggestion that they had blundered.*

Die beiden englischen Damen warteten am Donnerstag vergeblich. Die Kutsche, mit der die Bhattacharyas ihre Gäste abholen lassen wollten, kam nicht.

### **11.3. Das Problem mit der Hierarchie**

#### *Die soziale Distanz im Team*

Das Arbeiten in wissensintensiven Sektoren ist überwiegend von einer hohen Bedeutung diskursiver Koordinations- und Steuerungsformen geprägt (vgl. Töpsch 2001, S.76). Dies beinhaltet relativ flache Hierarchien und einen Rückgang der Bedeutung von direkten Anweisungen als Steuerungsmedium. Insbesondere im Bereich der Software-Entwicklung gelten eine hohe individuelle Autonomie in der Erfüllung von Arbeitsaufgaben und die horizontale Kooperation im Team als üblich.

Eine Form der Arbeitsorganisation, die vor allem über Zielvorgaben (oder –vereinbarungen) funktioniert und die Art der Durchführung weitgehend hochqualifizierten, selbständigen Mitarbeitern und der Zusammenarbeit im Team überlässt, stößt in indischen Betrieben nicht nur angesichts standardisierter Vorgehensweisen, sondern auch aufgrund der hohen Bedeutung von hierarchischen Beziehungen auf Grenzen. In der indischen Arbeits- und Lebenswelt ist nach wie vor eine Kultur wirksam, die widerspruchslos Gehorsam und die Unterordnung unter Höherrangige fordert. "Hierarchy in social systems is a universal phenomenon; but the extent to which Indians are disposed to structure all relationships hierarchically is phenomenal. (...) Peer group relationship induces anxiety until the peers are ranked on some real or imaginary dimensions. Once a hierarchy is established, juniors yield to seniors on every conceivable on-the-job or off-the-job occasion" (Sinha u.a. 1995, S.166f.). Dabei ist jedoch in Rechnung zu stellen, dass indische Software-Firmen - und insbesondere Töchter multinationaler Unternehmen - sich von Firmen der traditionellen Industriesektoren unterscheiden. So integrieren sie beispielsweise westliche Management-Methoden wie regelmäßige Zielgespräche zwischen Mitarbeitern und Vorgesetzten und eine systematische Personalentwicklung, die die individuellen Entwicklungswünsche der Beschäftigten berücksichtigt. Über Globecom sagt der befragte indische Human Resources Manager: "Globecom is a very open organisation. People are very transparent in an organisation like Globecom. We are not very hierarchic" (HR-Manager Bangalore). Auf der individuellen Ebene ist dennoch davon auszugehen, dass das Verhalten weiterhin stark vom gesellschaftlichen Umfeld geprägt ist. Anders als die deutschen Ingenieure haben die indischen Entwickler eine sehr klare Vorstellung über den angemessenen Abstand zwischen Manager und "einfachem" Entwickler. In deutschen Unternehmen hingegen besteht eine relativ geringe soziale Distanz zwischen Team- bzw. Projektleitern und Software-Entwicklern: Auch Teamleiter nehmen – zumindest habituell - oftmals weniger eine eindeutige Vorgesetztenrolle ein, sondern eher die eines 'primus inter pares', der selbst gerne möglichst stark in technische Aufgaben involviert bleibt (vgl. Strübing 1993, S.208).

Die unterschiedliche Bedeutung hierarchischer Beziehungen – und vor allem: der damit verbundenen Verhaltensweisen – führen zu zahlreichen Reibungspunkten in der internationalen Zusammenarbeit. Hierzu zählt die anfängliche Neigung der indischen Entwickler, nur über ihren Vorgesetzten, den Projektmanager Sharad, mit dem deutschen Solutions Owner zu kommunizieren. Ob dies eher einer Verhaltensdisposition der Entwickler selbst oder tatsächlichen Forderungen der Organisationsumwelt zuzuschreiben ist, ließ sich nicht rekonstruieren.

Im bilateralen Verhältnis zwischen Entwickler und Package Owner beschreiben letztere eine Neigung der indischen Kollegen zur passiven Unterordnung, die einem von Kanungo als "personal sense of helplessness" bezeichneten Phänomen entspricht: "Workers at all levels of organizations in India seem to manifest a personal sense of helplessness. In their day-to-day work and non-work spheres of life, they exhibit a passive attitude toward their environ-

ment. They feel that they can do nothing (in a direct manner) to change their environment” (Kanungo 1995, S.240). Jenseits bewährter Erklärungen durch Einflüsse des Hinduismus<sup>34</sup> basiere, so Kanungo, diese Verhaltensdisposition vor allem auf der Sozialisation in einer Gesellschaft, deren Institutionen (Familie, Schule, Religion) von hierarchischen Strukturen durchzogen seien: “Unconditional obedience by surrendering to authority is considered a virtue. Personal initiative, originality and independence in thinking and decision-making in every sphere of life meet with social disapproval. As a result, independent critical thinking and reasoning (i.e. to solve one’s own life problems) diminish” (Kanungo 1995, S.241). Diese Beschreibung ist sehr pointiert und, bezogen auf die Software-Industrie, sicherlich einseitig, da in dieser Branche ein hohes Maß individueller Bildungs-, Leistungs- und Aufstiegsbereitschaft besteht. Aus Sicht der Deutschen sind die Unterschiede dennoch auffällig. Während die Solutions Owner davon ausgehen, dass ein Entwickler sein Aufgabengebiet weitestgehend selbständig und vollständig bearbeitet, verließen sich die indischen Entwickler auf das Aktiv-Werden einer übergeordneten Kontroll-Instanz, in diesem Fall des Solutions Owners: “Ich hatte eine sehr gute Diskussion mit dem Sharad an dem Punkt, weil ich gesagt habe: ‘Design-Dokumente, die ich gekriegt habe, waren bei weitem nicht in der Qualität, wie ich es erwarte’. Und dann hat er gesagt, ‘ja, Moment. Wenn er oder jemand aus dem Team mir ein Design-Dokument schickt, dann ist das für Review. Und dann heißt das, der Ingenieur hat was geschrieben, und möchte jetzt, dass ich das Ding fertig mache’. Da habe ich gesagt, ich habe ein völlig anderes Verständnis. Wenn ich meine, ich will etwas reviewen – nach meinem Verständnis heißt das, der Ingenieur hat das Ding fertiggeschrieben (...) Ich akzeptiere natürlich, dass ich dann nachher eine andere Meinung habe als der Ingenieur und dann meine Änderungen anbringe, aber im Prinzip heißt ‘Review’, das Dokument ist im Prinzip fertig. Wenn ich keinen Kommentar mehr hätte, wäre es das Dokument. Der Sharad hat gesagt, ‘nein, die Inder haben ein ganz anderes Verständnis’. Wenn die sagen, für Review, heißt das, sie haben was geschrieben, und jetzt soll ich quasi alle die Löcher, die da sowieso offensichtlich sind, ihnen nochmal sagen, und sagen, ja, bitte, überprüft doch, ob da Schreibfehler drin sind – manchmal sind einfach so grobe Schreibfehler drin, dass ich noch nichtmal weiß, was er damit meint. Ich soll dann als Feedback reinschreiben, der Satz muss neu konstruiert werden, weil das keinen Sinn gibt.” (Peter). Manchmal akzeptiere er angesichts des Zeitdrucks unvollständige Designs, sage aber “‘schreibt mir wenigstens, welche Ideen Ihr habt, wie das Design aussehen soll’; dann ist es oft so löchrig. Ideen, um einfach im Vorfeld schonmal drüber zu diskutieren, bevor man den Aufwand treibt, das alles hinzuschreiben. Da ist es einfacher, wenn man das mal ganz informal, per e-mail oder so, sich da austauscht. (...) Das setzt natürlich voraus, dass ich auch die Ideen von ihnen kriege. Dass ich ihnen nicht **alles** [betont] vorgeben muss. Ich habe ja auch nicht die Zeit dazu, das kommt ja dazu noch. Deswegen haben wir ja so ein Team. (...) Und ich will ihnen das auch nicht völlig vorgeben. Sie sollen schon mit ihren eigenen Vorstellungen sich da einbringen” (Peter)<sup>35</sup>. Folge des unterschiedlichen Verständnisses auf beiden Seiten darüber, was denn zu den Aufgaben des Entwicklers und zu denen des Projektleiters gehöre, ist eine häufig misslungene Delegation von Aufgaben. Die deutschen Solutions Owner sehen sich mit der

---

<sup>34</sup> Als Elemente der religiösen Verankerung des ‘sense of helplessness’ im Hinduismus werden aufgeführt: „doctrines of: a.) *moksha* (salvation) through renunciation of all material possessions (*sanyas*) as an ultimate goal in life; and b) illusory nature of the material world (*maya*) and the experiences of present life resulting from the actions in previous life (the ‘law of *karma*’ in an endless cosmic causal chain)“ (Kanungo 1995, S.240).

<sup>35</sup> Die Klagen der Solutions Owner über eine geringe selbständige Aufgabenbewältigung der indischen Entwickler entspricht einem Standardargument in der Literatur über Software-Outsourcing nach Indien (vgl. Arora 2001, S.1277; Heeks/ Krishna/ Nicholson/ Sahay 2000, S.9).

Notwendigkeit konfrontiert, die aus ihrer Sicht fehlende Selbständigkeit der indischen Entwickler auszugleichen, so zum Beispiel bei der gemeinsamen Anforderungsspezifikation: „Der Manik war sehr passiv. Also, ich musste halt vorgeben letztendlich. Der hat nicht von sich aus was gesagt oder gefragt oder so“ (Peter).

Der unterschiedliche Umgang mit Statusdifferenzen erschwert den kollegialen Austausch im transnationalen Team. Besonders schwer mit den eigenen Routinen in Einklang zu bringen ist für die Deutschen das Verhalten der Inder in Meetings: „Die Inder sind sehr hierarchiegläubig. Wenn da ein Vorsitzender dabei sitzt, sagen die nie irgendwas anderes als er vielleicht hören will. Im Gegensatz zu uns Deutschen. Wir haben eine Kultur, wo Kritik eher positiv gewertet wird. Man vertritt durchaus auch eine eigene Meinung, wenn der Chef dabei sitzt“ (Bernd)<sup>36</sup>. Die Zurückhaltung der indischen Entwickler im persönlichen Gespräch mit Höherrangigen führt zu Situationen, in denen die Deutschen offensichtlich alles Geschick der Welt investieren, um die Inder zum Sprechen zu bewegen. So berichtet der deutsche Manager Bernd von seinem Besuch in Indien, in dem er sich mit den einzelnen Ingenieuren traf: „Ich wollte einfach mal die Leute auch kennenlernen. Wenn die in einem Team sitzen, in einem Raum, dann klappt das nicht. Aber wenn man sie wirklich festnageln kann, und 1:1 redet, dann müssen sie ja irgendwann den Mund aufmachen. Ich hab so das Gefühl, sie haben sich etwas unwohl gefühlt in diesen Meetings, weil ich immer irgendetwas gefragt habe. Ich wollte einfach, dass irgendwas rauskommt aus denen. Ich weiß nicht, ob sie das als Verhör empfunden haben oder nicht“. Für die Deutschen, die eine andere Gesprächsführung gewohnt sind, stellen diese Treffen eine gewisse emotionale Belastungsprobe dar: „Richtig gut habe ich mich nicht gefühlt, um ehrlich zu sein. Aber gut, ich war schon vorbereitet. Der Ike, der war vor mir schon in Indien. Der hat mir das schon erzählt, das heißt ich war jetzt nicht total überrascht. Nachdem er mir das schon erzählt hatte, war mir klar, dass es nicht nur an mir liegen kann. Das hat mich dann etwas beruhigt. Aber Spaß hat es nicht gemacht, sagen wir es mal so. (...). Diese Sache mit der Kommunikation, die war natürlich schon krass“ (Bernd).

#### *Asymmetrie im Team: die Deutschen als Lehrmeister wider Willen*

„Aber wir mögen sie schon, unsere Inder“ (Bernd): Im Verhältnis zwischen indischen und deutschen Entwicklern hat sich eine gegenseitige Rollendefinition herausgebildet, die leicht paternalistische Züge trägt. Für die Solutions Owner scheint die Anwendung quasi-pädagogischer Klugheit oftmals die einzige Möglichkeit zu sein, mit den vielschichtigen machtbezogenen, qualifikatorischen und kulturellen Ungleichheiten zwischen den deutschen und den indischen Ingenieuren umzugehen. Folgendes Beispiel zeigt, wie die deutschen Ingenieure teilweise versuchen, durch geschicktes Verhalten Kommunikation zu ermöglichen. So schildert Ike seinen ersten Besuch in Indien, in dem er sich zu einem persönlichen Gespräch mit den Teammitgliedern (unter Begleitung des Projektmanagers Sharad) traf: „Die haben auch solche Stühle, die man hoch- und runterlassen kann. Und von Vinita wusste ich schon von den Telefonkonferenzen: Vinita hat fast nichts gesagt. Und wenn man sie sich anschaut, sie ist eine sehr introvertierte Person. Ich denke, sie ist eine ganz liebe Frau. Die ist technisch verdammt gut. (...) Und das ist ein Arbeitstier ohne Ende. Ich denke mal, das ist eine, die die höchste Effektivität hat dort im Team, obwohl sie gar nicht so aussieht. Aber sie

---

<sup>36</sup> Einer der Solutions Owner beschreibt, dass er sich angesichts der hierarchischen Ordnung im indischen Unternehmensteil ab und an in Unwissen über die Etikette befindet: „Ich glaube schon, auch bei Globecom, bei vielen Leuten, dass man noch ein bisschen dieses Kastensystem hat, verschiedene Ebenen, wer mit wem wie redet, wem man was sagt. Das ist wahnsinnig ausgeprägt“. Da sei er schon „verdammt ins Fettnäpfchen getrapft“ (Ike). So sei es zum Beispiel wichtig, auf die Reihenfolge der Adressierung in E-Mails zu achten.

ist auch sehr scheu und sehr ruhig. Schon als sie mir vorgestellt wurde, habe ich gedacht: wenn ich aus ihr nur einen Ton herauslocken möchte, dann darf ich nicht viel reden. Ich rede halt gern manchmal. Dann hab ich meinen Stuhl ganz heruntergemacht, so dass ich kleiner war als sie. Und sie hat dann angefangen mit ihrem – so ein bisschen, mehr wie ein Automat, mit ihrem Papier, das sie in der Verantwortung hatte. Dann hat sie halt so ein bisschen erzählt von ihrem Dokument, und ich hab dann halt einfach zugehört, obwohl ich alles, was sie mir erzählt hat, eigentlich wusste, und das erstmal eigentlich keinen Mehrwert für das ganze Meeting bedeutet hat, was sie erzählt. Ich habe sie einfach nur erzählen lassen, und irgendwann so im Fluss kamen wir dann rein und haben dann auch angefangen, an technischen Details ein bisschen zu diskutieren.“ (Ike). Die Selbstbeschreibung der Solutions Owner trägt teilweise fast väterlich-fürsorgliche Züge. Als im *Pi-Manager*-Projekt die Software in letzter Minute komplett durchforstet werden musste: „Wir haben dann durchgearbeitet, von morgens um neun bis abends um zehn, und dann habe ich sie ins Bett geschickt, sonst hätten sie noch länger gearbeitet“ (Ike). Offensichtlich gibt es zahlreiche Anlässe, bei denen die Solutions Owner sich als „Pädagogen“ gefordert fühlen – sei es, weil im konkreten Fall ein großes alters- und erfahrungsbezogenes Gefälle zwischen deutschen und indischen Entwicklern besteht, sei es, weil es nur durch geschicktes Kommunizieren gelingt, die Inder zu mehr Mitteilsamkeit zu motivieren. Frank berichtet, dass er bei Kundenkontakten versucht, den indischen Kollegen ´an den Augen abzulesen, ob ihnen alles klar geworden ist´, oder sie im Anschluss an ein Meeting danach fragt. Er wisse genau, dass sie sich nicht von sich aus äußerten, wenn Verständnislücken bleiben.

Die Äußerungen der Inder waren insofern komplementär zu denen der Solutions Owner, als sie überwiegend ihre Rolle als Lernende, Unerfahrene betonten. Insgesamt findet sich bei ihnen eine teilweise verehrungsvolle Hochachtung für die ´kompetenten, hart arbeitenden und freundlichen´ Deutschen. Alle Entwickler schilderten die Rolle des Solutions Owners in den jeweiligen Projekten als hoch kompetenter, überlegener Experte, der fast jedes Problem zu lösen vermag: “There were so many cases which he [Ike] solved on our telecon. (...) I liked him very much. I felt very happy because he helped me a lot. Whenever we came across some bugs, he used to solve.“ Über einen anderen Solutions Owner meint dieser Entwickler: „He was very friendly. He works very hard. He is very into, he is quickly also, he gives very valuable comments on our design document“. Die indischen Entwickler sehen sich überwiegend in der Rolle von Lehrlingen, die die Chance haben, von den deutschen Projektmanagern zu lernen: “I have learned so much from my German managers like Ike and Peter – coordination and management, how to review the documents, in what perception you have to review” (Sanjay). Eine Entwicklerin über den Solutions Owner des *Gamma-Manager*: „Without him we would not have completed our project so successfully (...) I think the project was handled and managed so well that we never had any problems. I think Peter is technically and professionally too good that he handled – everything went on well” (Vinita).

Dass ein weitgehend egalitärer Umgang zwischen Teamleiter und Entwickler für die Inder ungewohnt ist, zeigt die Schilderung des US-Aufenthaltes eines Inders: “And even what Manik was telling – the relationship between Manik and all the managers, even Peter, was very good. They used to give him a drop going back from the place where he worked to his hotel. I don´t know exactly but I think they had come to pick up from airport also. We should say: it was not like a manager- and teammember-relation, it was like – they were all so cooperative and helpful (...)” (Vinita). Die hierarchische Ausdeutung und Überformung einer tatsächlich asymmetrischen Beziehung durch die Inder scheint eines der wesentlichen Probleme in der indisch-deutschen Interaktion zu sein. Die verhaltensbezogenen Folgen – Zurückhaltung und Schweigen gegenüber dem “Höherrangigen” - verschärfen die tatsächlich vorhandenen Alters- und Erfahrungsunterschiede und erschweren den wissensbezogenen Austausch im Projekt.

Allein das Verhältnis zwischen dem Projektmanager Sharad und den Deutschen ist eher horizontal bzw. im westlichen Verständnis kollegial – unter anderem, weil er einen den Solutions Ownern ähnlichen Erfahrungshintergrund hat. Die Solutions Owner sehen in dem Projektmanager einen Interaktionspartner, der ihrer Vorstellung eines ‘normalen’ Projektkollegen am ehesten entspricht.

Beim Aufeinanderstoßen der indischen und der deutschen Arbeitswelten im Globecom-Team entstehen einige Reibungspunkte, die vor allem von den Deutschen thematisiert wurden. Zum einen bewerten die Deutschen die Arbeitsweise der Inder vielfach als ineffizient. Zum anderen sehen sich die Solutions Owner mit einer Aufwertung und vielleicht auch Überlastung der eigenen Rolle konfrontiert, da von ihnen eigentlich nicht nur die Projektleitung, sondern auch die partielle Übernahme einer Vorgesetzten-Rolle “im indischen Sinne” erwartet wird. Indikator hierfür ist der Bedarf der jungen indischen Entwickler an einer aktiven Überwachung und Verbesserung ihrer Arbeitsbeiträge. Wie am Beispiel des *Pi-Managers* und am Hinweis eines anderen Solutions Owners auf seine begrenzten Zeitkapazitäten sichtbar wurde, stellt solch ein Aufgabenzuschnitt eine zusätzliche Belastung des Solutions Owners dar. Die von großer Zurückhaltung der Inder geprägten Gesprächssituationen bedingen zudem ein gewisses Unwohlsein auf Seiten der Deutschen: sie fühlen sich offensichtlich in “Verhör-Situationen” und hierarchische Konstellationen gedrängt, die dem ihnen gewohnten Modell des kollegialen Diskurses nicht entsprechen.

Ob es von Seiten der indischen Entwickler ein komplementäres Problemempfinden gibt, kann hier nicht gesagt werden. Es ist jedoch zu vermuten, dass auch hier eine gewisse Überforderung besteht, da die indischen Entwickler schon allein qualifikations- und erfahrungsbedingt die Erwartungen der Solutions Owner nach hoher Eigenverantwortung sowie dem Vorbringen eigener Ideen nicht ohne Weiteres erfüllen können. Zudem sehen sie sich mit Anforderungen konfrontiert, die eine Abweichung von den tradierten Werten der gesellschaftlichen Umwelt bedeuten. Indische Forscher betonen das aktuelle Nebeneinander oder Zusammenwirken von westlichen und traditionellen Arbeitswerten: “The contemporary situation of work value in India (...) exhibits a strange mix of modernity and tradition, resulting in a kind of ‘dissonance’ in its work culture (...) Two systems of values and styles of organisations tend to coexist – the modern with the traditional” (Kao u.a. 1995, S.16, 20). Allerdings sei davon auszugehen, dass auch angesichts “importierter” westlicher Arbeitswerte und Organisationsformen (Empowerment, leistungsbezogene Entlohnung, Zielorientierung etc.) eine Ebene stabiler “core traditional values” existiert, die von dem aktuellen ökonomischen Wandel unberührt bleibe. Die Globalisierung habe die Inder konfrontiert “with a set of new values and world views creating further tensions at the individual level” (Chatterjee u.a. 2000, S.82f). Bezogen auf die Software-Entwickler in Bangalore lässt dies vermuten, dass die Einzelnen zwischen der kulturell geforderten Unterordnung und Zurückhaltung einerseits sowie autonomem Arbeitshandeln andererseits ihre eigenen Verhaltensweisen finden müssen, was sicherlich ein gewisses Maß an “auszuhaltenden” Spannungen und Widersprüchlichkeiten beinhaltet.

## 12. Individuelle Beschäftigungssituation und Entwicklungsperspektiven

Die Softwareentwicklung stellt sowohl in Deutschland als auch in Indien einen Bereich dar, in dem Beschäftigung wächst und gute Gehaltsbedingungen bietet.<sup>37</sup> Auch die Rahmenbedingungen für Software-Entwickler sind in einigen Punkten vergleichbar.

### 12.1. Human Resources Management: ähnliche Systeme

Die Personalpolitik in Globecom's deutscher und indischer Software-Einheit haben einige Elemente gemeinsam, so zum Beispiel die Verankerung regelmäßig stattfindender Mitarbeitergespräche. In ihnen werden die Leistungsbewertung durch den Vorgesetzten sowie individuelle Entwicklungspläne besprochen, bei denen es um Karrierewünsche der Ingenieure, Qualifizierungsbedarf etc. geht. Das Gehalt ist in beiden Ländern zu einem gewissen Anteil leistungsabhängig. Bei den *externen* indischen Entwicklern, den sogenannten Consultants, ist der Projektmanager Sharad für die Leistungsbeurteilung zuständig, die er der Mutterfirma der Consultants mitteilt. Die Entwicklungsmöglichkeiten dieser externen Arbeitskräfte scheinen von zahlreichen Ungewissheiten durchbrochen: solange sie für Projekte benötigt werden, erhalten sie die erforderlichen Trainings durch Globecom und auch Entwicklungschancen bis hin zu hochwertigen Architekturtätigkeiten. Dennoch unterliegen sie den Personaleinsatz-Entscheidungen der Mutterfirmen, was in manchen Fällen ein abruptes Ende der Entwicklung bei Globecom beinhaltet.

Typische Entwicklungspfade sind in Deutschland wie in Indien der Weg vom Entwickler hin zum Architekten, der dann auch technische Projektleitungen übernimmt, bzw. Projektmanager. Während Ingenieure in Deutschland oftmals technische Tätigkeiten ausüben wollen und daher nicht unbedingt eine gehobene Managementposition anstreben, scheint der durch eine bestimmte Statusbezeichnung sichtbare vertikale „Aufstieg“ für indische Entwickler eine höhere Bedeutung zu besitzen<sup>38</sup>.

### 12.2. Industrielle Beziehungen: individuelle Verhandlung statt kollektiver Regulierung

Im IT-Bereich ist der Einfluss von Arbeitnehmervertretungen auf betrieblicher und auf Branchenebene in beiden Ländern schwach; Software-Ingenieure vertreten sich angesichts ihrer guten Marktchancen weitgehend selbst und sehen zumeist einen geringen Bedarf an einer institutionalisierten Interessenvertretung (vgl. Töpsch 2001, S.77). In Deutschland scheint sich die Gewerkschaftsferne von IT-Experten allerdings etwas verringert zu haben; in einer steigenden Anzahl von IT-Unternehmen existieren mittlerweile Betriebsräte (Computerwoche 12.10.2001). Am deutschen Globecom-Standort gibt es einen Betriebsrat, von dem nur wenige Gewerkschaftsmitglieder sind. Diese Betriebsräte werden überwiegend als kooperativ bzw. relativ management-nah beschrieben<sup>39</sup>. Das Unternehmen ist nicht tarifgebunden, ori-

---

<sup>37</sup> Auch in Zeiten der weltwirtschaftlichen Flaute (wie zum Erhebungszeitraum im Sommer 2001) waren Software-Entwickler in Indien wie auch in Deutschland weiterhin gefragt; allerdings sank die Wachstumsrate von Arbeitsplätzen im IT-Bereich (Süddeutsche Zeitung Nr. 237/2001); in Deutschland stagnierten die Gehälter erstmals seit langer Zeit (Computerwoche 12.4.2002). In Indien hingegen gab es Fälle eines Bewerberüberhangs von Software-Entwicklern bei Job-Börsen sowie kurzfristige unbezahlte „Zwangsurlaube“ (Bibby 2002); allerdings überwiegt die Einschätzung eines weiterhin großen Bedarfs nach indischen IT-Kapazitäten (Financial Times 21.2.2001).

<sup>38</sup> Dem entspricht eine eher feingliedrige Statusdifferenzierung in indischen Softwarefirmen, die hier allerdings nicht systematisch erhoben werden konnte.

<sup>39</sup> Internationalisierungsbezogene Belange sehen die befragten deutschen Betriebsratsvertreter – jenseits der Kooperation im Eurobetriebsrat – kaum als Verhandlungsfeld.

entiert sich aber bislang an existierenden Tarifverträgen der Metallindustrie.

In Indien dagegen sind Gewerkschaften im Software-Bereich noch völlig fremd. Angesichts der Arbeitskräfteknappheit richten die Unternehmen das Entlohnungsniveau am Branchendurchschnitt aus und versuchen, konkurrenzfähige Gehälter anzubieten. Im Jahr 2001 begannen indische Software-Experten mit der Gründung von „IT Professionals Foren“, unterstützt durch den internationalen Dienstleistungs-Gewerkschaftsverband Union Network International. Ob diese Foren eher dem fachlichen Austausch z.B. über Qualifizierungsmöglichkeiten und den Arbeitsmarkt dienen werden oder sich zu Organen der kollektiven Interessenvertretung entwickeln, bleibt zunächst noch offen.

Arbeitsrechtliche Regelungen haben, anders als in Deutschland, wo sie branchenübergreifend gelten, in der indischen IT-Branche so gut wie keine Bedeutung. Die Softwarefirmen beziehen sich z.B. bezüglich der Arbeitszeit eher auf branchenweit gültige unverbindliche Standards, deren Einhaltung Sache der betrieblichen Entscheidung ist: „In most of the IT companies even though saturday and sunday are supposed to be holidays, they do work on saturdays and sundays, they put in 12 hours of work, 13 hours of work, sometimes even more than that, depending upon the pressures of the project, and no one complains. The employees don't complain because they get good money, the employer is quite happy with this“ (Anand Ram, HRM-Professor IIM Bangalore)<sup>40</sup>. In Deutschland existierende Arbeitszeitregeln führen allerdings nicht unbedingt dazu, dass deutsche Ingenieure weniger lang arbeiten.

Dennoch sind die Arbeitsbedingungen in der indischen Software-Industrie, bedingt durch die Personalknappheit, so gut wie in wenigen anderen Sektoren: „So far we are in a situation where the demand far exceeds the supply of SW engineers. So, today we are in a position where the employee can dictate terms to the employer“ (Anand Ram). Vor dem Hintergrund ihrer starken Marktposition vertrauen die Entwickler auch ohne kollektive Regulierungen darauf, pfleglich behandelt zu werden. Auch der Projektmanager Sharad berichtet von aufwendigen Versuchen, Ingenieuren attraktive Arbeitsplätze anzubieten; selbst wenn dies nicht unbedingt in die aktuelle Projektkonstellation passt. Wichtig sei, das Personal überhaupt für Globecom zu halten: „whoever is trying leave the job, we are offering some other projects, so that he can have a change. So we retain the expertise although he physically is not in the project“ (Sharad). Die derzeitige Arbeitsmarktlage und die oftmals verzweifelte Suche von Software-Firmen nach IT-Experten bedingen eine starke Verhandlungsposition der Software-Entwickler, aufgrund derer die Beschäftigten auf kollektive Organisationsformen oder Schutzklauseln verzichten<sup>41</sup>.

### **12.3. Die Steigerung des individuellen Marktwerts: Personalfluktuaton in Indien**

Eine wesentliche Differenz zwischen indischen und deutschen Entwicklern besteht im Ausmaß der Firmenbindung. Die deutschen Solutions Owner arbeiten überwiegend viele Jahre bei Globecom. Dies entspricht einer allgemein eher hohen Betriebsbindung deutscher Software-Ingenieure, die vom Sennett'schen Bild des flexiblen, bindungslosen „Chamäleons“ (vgl. Sennett 1998, S.23ff.) abweicht. So zeige sich, dass die Entwickler „trotz erhöhter Wahlmöglichkeiten im leergefegten Arbeitsmarkt (...) einen sicheren Arbeitsplatz mit langfris-

---

<sup>40</sup> In manchen indischen Software-Firmen stehen auch Schlafräume bereit, um in Hochphasen ein Rund-um-die-Uhr-Arbeiten am Projekt zu ermöglichen.

<sup>41</sup> Dass ein Nachfragerückgang nach Ingenieuren deren Machtstellung verschlechtern könnte, lassen erste Berichte über unlautere Firmenstrategien bei Projektflauten vermuten (so z.B. die Forderung, kurzfristig unbezahlten Urlaub zu nehmen) (Bibby, 2002).

tigen Perspektiven in der Bewertung der beruflichen Möglichkeiten ganz oben anstellen“, wobei die Loyalität zur Firma als sozialer Einheit einen hohen Stellenwert einnehme (Paul 1999, S.87; vgl. Kotthoff 1996, S.448).

Anders verhält es sich in Indien, wo der einzelne Ingenieur der Steigerung des individuellen Marktwerts Priorität vor der Bindung an eine spezifische Firma einräumt und auch durch Projekt- und Job-Hopping versucht, seine Entwicklungschancen und monetären Bezüge zu maximieren. Ein zentrales Element der individuellen Profil-Verbesserung ist die Fokussierung vieler Entwickler auf einzelne Technologien bzw. Programmiersprachen, die als zukunfts-trächtig gelten<sup>42</sup>. „Here you find that people are narrowly focused in terms of skills. So someone is interested only in working on a particular piece of program, or a particular programming language as such. They are not so much interested in understanding the whole system. (...) The explanation for that is: for many of those people one of the signpost for the future is the marketability in the environment. So they are looking for jobs in the US and what skill sets are likely to have a lot of value“ (Anand Ram). So beschreibt eine Globecom-Entwicklerin ihre ehemaligen Motive, sich bei dieser Firma zu bewerben, dass sei auf einer bestimmten Betriebssystem-Plattform arbeite. Auch ihre Entwicklungswünsche sind im Wesentlichen technologisch motiviert: „Regarding this project I want to continue for one more year. After that, I am thinking of going to some other project to increase my knowledge regarding some other languages, some other platforms“ (Deepa). Die Technik-Orientierung der indischen Entwickler und der Wunsch, durch Training on the Job mit verschiedenen Technologien vertraut zu werden, führt zu einer geringen Bindung an einzelne Projekte – häufig wünschen die Entwickler nach einer Projektphase, in ein neues Projekt zu wechseln, was die Kontinuität der Entwicklungsprozesse gefährdet: „Sie denken viel mehr fokussiert auf eine bestimmte Technologie. ‘Ich will jetzt Java machen, ich will jetzt HTML machen, ich möchte Web-Design machen’. Und wenn sie sich auf ein Projekt committen, dann tun sie das auf eine beschränkte Zeit. (...) Im *Pi-Manager* habe ich es drei Mal erlebt: wenn die eine Phase zu Ende geht, fühlt man dann so ganz vorsichtig nach, würde er denn weitermachen die nächste Phase? Ein indischer Ingenieur, ob Globecom-intern oder extern, gibt sein Commitment in der Regel für eine bestimmte Phase, für eine bestimmte Zeit. Das heißt, er legt sich nicht so fest, und die Zeiträume sind kurz. Drei, vier Monate.“ (Ike)

Neben der internen „Fluktuation“ hin zu anderen Projekten stellen auch die USA eine für die Entwickler attraktive Exit-Option dar. Hier können die IT-Experten – obwohl auch ihr Gehalt in Indien ein Vielfaches von dem in anderen Branchen beträgt – ihre finanziellen Einkünfte erheblich steigern. Die Globecom-Manager und Projektleiter beklagen einen großen Schwund in die USA. „Die arbeiten hier ein dreiviertel Jahr mit, kommen im Rahmen unserer Aktivitäten herum, reisen in die USA, nach Silicon Valley, haben mit unseren Software-Partnern Design gemacht. Dann waren sie ausgebildet (...), und sie haben gesagt: ‘gut, jetzt geh ich nach USA’, und dann waren sie weg. Und wir fangen wieder von vorne an“ (Bernd). Solche Abwanderungen gibt es selbst innerhalb des Konzerns, da auch auch Globecom-Einheiten untereinander um SW-Ingenieure konkurrieren. So kommt es vor, dass ein Entwickler nach dem Auslandseinsatz bei einer Konzernschwester nicht mehr nach Indien zurückkehrt. Diese Form der Personalfuktuation, die in den Projekten regelmäßig auftritt – oder nur unter großem Überredungs- bzw. Überzeugungsaufwand verhindert werden kann (z.B. indem dem Entwickler ein anderes Projekt, mehr Auslandsreisen etc. angeboten werden), basiert auf einer eher kurzfristigen individuellen Nutzenmaximierung der Entwickler. Eine Erklärung für die geringe Betriebsbindung ist, dass in Indien die Familie das wichtigste Be-

---

<sup>42</sup> Entsprechend titelt die indische Zeitschrift *Computers Today*: „Hot Skills – Cool Courses/ Changing demand for new technologies“ (1.-15.May 2001).

zugssystem darstellt und zumeist Vorrang vor beruflichen Erwägungen hat. In Verbindung mit der Tatsache, dass ein Software-Entwickler manchmal die gesamte Familie ernährt, entspricht die Selbst-Vermarktung und die Suche nach dem kurzfristig besser bezahlten Job den sozialen Verpflichtungen des einzelnen: Hauptzweck der Arbeit sei „maintaining one’s family, providing for the well-being of aging parents, spouse and children. Work for the sake of personal mastery over the job or for personal sense of task accomplishment is somewhat alien to many“ (Kanungo 1995, S.241) – anders als für viele deutsche Ingenieure stellt die Firma für die Inder keinen Hauptbezugspunkt dar; die Einstellung gegenüber dem einzelnen Unternehmen ist insofern eher instrumentell.

Die individuell rationale Fluktuation indischer Ingenieure erschwert die Übertragung hochwertigerer Aktivitäten nach Indien, da der Know-How-Aufbau in Bangalore als eine riskante Investition erscheinen muss. Dies vor allem, „wenn man überlegt, dass für dieses Geschäft, das wir da machen, das Know-How mindestens ein Jahr braucht, um einigermaßen in Fahrt zu kommen. Vor einem Jahr ist man nur teilweise produktiv. Die Thematik ist zu komplex, um sie in fünf Minuten kurz zu lesen.“ (Ike). Abgesehen von dem nicht gelingenden langfristigen Aufbau von Know-How bringt die Personalfluktuation manche Projekte in akute Schwierigkeiten, so vor allem, wenn mitten im Entwicklungsprozess eine Person verschwindet. So der Package Owner Peter zu einem aktuellen Projekt, in dem ein Entwickler kurzfristig in die USA wechselte: „Wir haben uns jetzt entschlossen, keinen Ersatz anzufordern, weil wir sind natürlich jetzt schon relativ weit in dem Projekt. Jede neue Ressource hätte ja keine Ahnung von dem *Alpha-Manager* (...). Also, auch die Einarbeitung – das ist einfach viel zu viel Einarbeitungsaufwand. Der wäre nicht produktiv, bis das Projekt zu Ende ist“ (Peter).

Insgesamt wird deutlich, dass der individuell rationale „marktliche“ Umgang der indischen IT-Experten mit der eigenen Arbeitskraft kollektiv eher nachteilige Folgen hat: Die hohe Personalfluktuation erschwert die langfristige Verlagerung hochwertigerer Aktivitäten nach Indien und stabilisiert so das existierende Kompetenzgefälle zwischen den deutschen und den indischen Entwicklern. „Trotz aller Maßnahmen zur Kontinuität dort haben wir hier noch einen riesigen Vorsprung. Wenn es um die komplexen, schwierigen Design-Architektur- und Konzeptionsentscheidungen geht, machen wir das selber. Die Inder machen die etwas einfacheren Dinge. Sie sind vom Know-How einfach hinterher. Und kaum hat man einen aufgebaut, geht dann wieder einer“ (Bernd). Dieses behinderte „moving up the value chain“ scheint ein für indische Software-Firmen charakteristisches Problem zu sein: „High rates of employee turnover constitute one of the most important challenges to the ability of Indian firms to progress beyond providing low-end software coding, development and maintaining services“ (Arora 2001, S.1279).

### 13. Arbeit und Leben

Aktuelle Veränderungen der Arbeitswelt werden häufig unter den Begriffen Deregulierung, Flexibilisierung oder „Entgrenzung“ beschrieben<sup>43</sup>. Zwei wichtige Dimensionen, auf denen sich diese Entwicklung zeigt, sind vor allem bei der Arbeit in internationalen Kooperationen die (Arbeits-) *Zeit* und die *räumliche* Ebene. Bei den hier untersuchten Software-Entwicklern steht nicht immer fest, wo die Arbeitszeit beginnt und wo sie endet. Auch die Arbeitsorte sind hoch variabel, was für die Betroffenen und die ihnen nahestehenden Personen mit zahlreichen Auswirkungen auf die Lebensführung verbunden ist.

---

<sup>43</sup> Einen Überblick über verschiedenen Dimensionen der „Entgrenzung“ bietet Voß (Voß 1998).

### **13.1. Mehrarbeit und Mobilität: Erosion des sozialen Umfelds?**

Eine zunehmende Erosion der Grenzen von Arbeitszeit und –ort betrifft insbesondere hochqualifizierte Wissensarbeiter: Wo und wann sie ihre Arbeit ausführen, bleibt häufig ihnen selbst überlassen; kontrolliert werden überwiegend die Arbeitsergebnisse bzw. deren Parameter wie Qualität, Kosten etc.. Starre betriebliche Arbeitszeitregelungen entfallen zugunsten variabler Arbeitszeiten, Arbeitszeitkonten oder Vertrauensarbeitszeiten, bei der die persönliche Anwesenheit der Beschäftigten im Betrieb gar nicht dokumentiert wird.

Zunehmend wird auch auf die dunkle Seite einer steigenden Autonomie aufmerksam gemacht. So erhöhen unklare Grenzen zwischen Arbeits- und Privatleben den Druck auf die Beschäftigten, ständig von neuem eine Balance zwischen Produktions- und Reproduktions-sphäre herzustellen (vgl. Voß 1998). Dabei scheint systematisch das Privatleben den Anforderungen der Arbeit zu unterliegen: So erreichen viele Beschäftigte nur durch ein „Arbeiten ohne Ende“ und durch die Umgehung arbeitszeitbezogener Vorschriften vorgegebene Leistungsziele (Wagner 2000). Steigende Autonomiegrade in Verbindung mit anspruchsvollen Zielvorgaben tragen daher das Risiko einer Selbstausbeutung des „Arbeitskraft-Unternehmers“ mit sich, der ständig den eigenen Marktwert im Auge haben muss (vgl. Glissmann 2000).

Die indischen und die deutschen Software-Entwickler Globecom sind zum einen mit diesen Bedingungen konfrontiert, die die Arbeitssituation hochqualifizierter Wissensarbeiter allgemein betreffen. Die Arbeitszeiten der befragten Software-Entwickler sind – wie auch bei kolloziert arbeitenden Ingenieuren– hoch variabel und beinhalten oftmals eine nirgends notierte oder kontrollierte Mehrarbeit. Zudem gibt es aber noch einige internationalisierungsspezifische Besonderheiten. Dies betrifft zum einen das für die Kooperation mit den fernen Partnern nötige Verschieben von Arbeitszeit hinein ins Privatleben, so z.B. bei spätabendlichen Übersee-Telefonaten. Auch die während der Entwicklungsprozesse häufig notwendige räumliche Mobilität berührt das Verhältnis von Arbeitszeit und Privatleben, wobei Belastungen nicht nur für den Ingenieur selbst, sondern für die gesamte Familie bzw. das private Umfeld entstehen. Während diese Konstellation bei den deutschen und den indischen Ingenieuren ähnlich gelagert ist, besteht bei den Indern eine vergleichsweise striktere Trennung von Privat- und Berufsleben. Während alleinstehende deutsche Ingenieure oftmals quasi auf Abruf den Koffer packen und ins Flugzeug springen, bietet den Indern die gesellschaftlich akzeptierte (oder geforderte) Priorisierung von Familienbelangen auch eine gewisse Schutzfunktion. Aber auch bei den Deutschen wird eine erhebliche Bandbreite des Umgangs mit räumlichen oder zeitlichen Mobilitätsanforderungen sichtbar. In welchem Maße die Ingenieure ihr Privat- bzw. Familienleben als disponible Masse behandeln und den beruflichen Flexibilitätsanforderungen unterordnen, unterliegt offensichtlich weitgehend individuellen Grundsatzentscheidungen oder Neigungen; freilich unter Geltung durchaus enger projektbezogener Ziel- und Terminvorgaben.

#### *Unbezahlte Mehrarbeit – nicht unüblich*

Am deutschen wie am indischen Standort der Solutions Division besteht das Modell der Vertrauensarbeitszeit. Wie viel die Entwickler mit einer einzelnen Aktivität befasst sind, dokumentieren sie zwar stundengenau in einem Projektmanagement-System (was unter anderem als Basis für die Abrechnung mit Kunden dient). Eine anwesenheitsbezogene Arbeitszeiterfassung gibt es jedoch nicht. Am deutschen Globecom-Standort sind nach einer Betriebsvereinbarung mehr als 20 Überstunden genehmigungspflichtig, die in ein System der Personalverwaltung eingetragen werden sollen. Keiner der hier Befragten notiert seine Überstunden tatsächlich: „So viele Stunden kann man gar nicht abrechnen“ (Ike). Auch der Betriebsrat weiß, dass die Überstundenregelung von vielen Arbeitnehmern unterlaufen wird. Wie ein

Mitarbeiter mit seinen Überstunden umgeht, unterliegt daher weitgehend der individuellen Entscheidung. Ein Entwickler des Delivery Centers in Deutschland berichtet, er trage die Überstunden zwar nicht ins System ein, notiert sie sich aber, wenn sie 'überhand nehmen' und vollzieht den Ausgleich dafür in Eigenregie. Eine vollständige Kompensation von Überstunden stellt das jedoch nicht dar. So nimmt er sich z.B. „freie Tage“, an denen er vormittags zu Hause arbeitet und nachmittags das Handy eingeschaltet hat.

Auch die Inder notieren ihre Überstunden nicht und arbeiten in bestimmten Projektphasen teilweise bis spät abends, teilweise am Wochenende, um existierende Deadlines einzuhalten: "This is flexitime. You can come whenever you want, you can leave whenever you want. (...) You have to fill the assignment you are given". In lockeren Zeiten könne man sich dafür einen Ausgleich verschaffen: "Sometimes we use to come at 11 o'clock in the morning" (Sanjay). Während hier für indische und deutsche Ingenieure also grundsätzlich ähnliche Bedingungen bestehen, erscheint die in quantitativer Hinsicht die Arbeitszeit der deutschen Ingenieure vergleichsweise exzessiv: "Even they don't mind working from morning 7 o'clock until evening ten, eleven, twelve. (...) In some critical situation even we saw Ike working from morning to two o'clock." (Vinita).

Ein deutlicher Unterschied zwischen deutschen und indischen Ingenieuren besteht hinsichtlich der Trennung von Beruf und Privatleben: während die deutschen Entwickler einen Laptop haben, an dem sie auch zu Hause arbeiten, gehört ein tragbarer Computer in Indien (noch) nicht zur Standard-Ausrüstung der Globecom-Entwickler. In Bangalore ist daher beim Verlassen des Firmengebäudes auch die Arbeitszeit beendet. In Deutschland hingegen unterliegt der Ort der Arbeit weitgehend der Entscheidung der Entwickler selbst, und einige praktizieren einen fließenden Übergang von Arbeitszeit und Privatzeit (bzw. von Arbeitsplatz und privaten Räumlichkeiten). Dies liegt zum einen an dem Umstand, dass viele Ingenieure ihren Beruf auch als Hobby betreiben. So bastelt ein Software-Entwickler in der Freizeit an Programmen, für die während der „Arbeitszeit“ keine ausreichende Zeit ist (vgl. Strübing 1993, S.229). Ein anderer Ingenieur betont die Möglichkeit, durch das Arbeiten zu Hause mehr Zeit für seine Familie zu haben: „Ich bin öfters mal um vier von der Arbeit gegangen. Und wenn dann meine Frau abends – sie macht eine Umschulung. Sie lernt, lernt auch oft abends (...) – dann hab ich mich abends um acht wieder hingesezt und habe weitergearbeitet, habe e-mails gemacht oder irgendein Design-Dokument geschrieben. Dann saß sie da mit ihrer Freundin und hat gelernt, und ich saß daneben, mit meinem Rechner, und habe ein Design geschrieben. Kurz mal 20 Seiten reinklopfen“ (Ike). Dieser Entwickler betreibt eine aktive „Verschmelzung“ des Arbeits- und Familienlebens, das ihm eine optimale Verzahnung beider Sphären erlaube.

Insgesamt ist die Bereitschaft, den privaten Erholungsbedarf den aktuellen Projektanforderungen unterzordnnen, recht hoch. So erklärte der Solutions Owner Ike sich bereit, während seines Urlaubs – vor seinem Start als Projektleiter des *Pi-Managers* – an einer deutsch-amerikanisch-indischen Telefonkonferenz teilzunehmen "Ich bin dann in Urlaub gegangen (...) – B. hat mich gebeten, dass ich während meinem Urlaub an Telefonkonferenzen teilnehme. Das habe ich dann gemacht, aber eigentlich hätte ich es auch lassen können. Weil es war eigentlich ineffektiv. Mir hat es nicht viel gebracht, und den Leuten hat es gar nichts gebracht. (...) Das hab ich von meinem Arbeitszimmer gemacht, habe mich zwei Stunden verbarrikiert." (Ike). Ein anderer Entwickler schaltet am Wochenende vom heimischen Schlafzimmer aus, in dem zwei Computer stehen, quasi nebenher remote ein System für den Kunden frei. Auch die Überprüfung von E-Mails vom Urlaubsort aus ist nicht unüblich. Die Bereitschaft der Entwickler, ihre Freizeit für arbeitsbezogene Kommunikation zu öffnen, basiert nicht auf Vorgaben der Vorgesetzten, sondern auf der 'freien Entscheidung' der Beschäftigten – freilich in Verbindung mit einer starken persönlichen Identifikation mit der Arbeit und teilweise dem Druck seitens der Kollegen. Die verschwimmenden Grenzen zwischen

Arbeit und Nichtarbeit machen zum einen die Berechnung der Arbeitszeit fast unmöglich; zum anderen muss der Entwickler immer wieder neu situativ entscheiden, ob er nun der Arbeit oder der Freizeit Priorität verleiht.

Während ein gleitender Übergang zwischen Arbeit und Erholungszeit bei Beschäftigten der IT-Branche häufig ist, bedingt die Kooperation mit geographisch entfernten Kollegen noch ein zusätzliches Übergreifen der Arbeitszeit auf das Familien- und Privatleben. So sind aufgrund bestehender Zeitdifferenzen häufig Telefonate zu ungewöhnlichen Zeiten nötig, die manchmal von zu Hause aus geführt werden. So gebe es bestimmte „Zeitfenster, um mit USA zu telefonieren, und die Zeitfenster um mit Indien zu telefonieren“, die jeweils in das Privatleben integriert werden (Ike). Diese Disruptionen des Alltagslebens stellen sich als zwingend dar, da ohne sie oftmals keine Kommunikation im Team möglich wäre.

#### *Geschäftsreisen: von der eingeschränkten Planungshoheit der Ingenieure*

Ein großer Teil projektbezogener Reisen fällt sehr kurzfristig an. So erfuhr ein indischer Entwickler des *Beta-Manager*-Projektes eine Woche vor der Abreise, dass er in die USA zu einer Kundeninstallation fahren könne/ solle. Angesichts der in Indien nicht unkomplizierten Visa-Beschaffung ist die Zeit hierfür manchmal knapp und erfordert aufwendige persönliche Behördengänge. Noch extremer gestalten sich die kurzfristig disponierten Reisen für die deutschen Ingenieure, die direkten Kundenkontakt haben. Oftmals ist hier auch die Planung privater Termine durch mehr oder weniger dringende Anforderungen der Kunden fremdbestimmt. Hier entscheidet sich häufig innerhalb weniger Tage, ob ein Flug ins Ausland ansteht, so dass ein Entwickler bezüglich seiner privaten Pläne für die nächsten Wochenenden meint: "Für die nahe Zukunft bin ich nicht besonders gut im Planen (...) Es kann sein, daß ich vom x.-y. irgendwo in Arabien weilen muss. Eigentlich will ich das nicht, aber man weiss ja nie. Und da das durchaus auch noch einige Tage vorher/nachher brauchen kann, weiß ich alles nicht so genau." (Chris). Eigene Vorhaben wie Urlaub, Besuche etc. werden lange Zeit in der Schwebe gehalten, in der Hoffnung, dass es doch noch 'in letzter Minute klappt' (Chris). Dass diese berufliche Situation auch die sozialen Kontakte am eigenen Wohnort betrifft und mit einem hohen Maß an Diskontinuität belastet, liegt nahe. Dabei treten allerdings deutliche Unterschiede im individuellen Umgang mit Projektzwängen und Entscheidungsfreiheiten zutage: während vor allem ein alleinstehender Entwickler von ständig unsicheren privaten Terminen erzählt, schildert ein Familienvater seinen strikten Umgang mit bestimmten familiären Anlässen, denen er absolute Priorität vor Projektanforderungen einräumt. Was als 'zwingender Reisebedarf' angesehen wird und was nicht, unterliegt also zu einem gewissen Grad auch der Definitionsmacht der Beschäftigten selbst.

#### *Konsequenzen für die private Lebensführung*

Häufige projektbedingte Reisen ins Ausland werfen zahlreiche Konsequenzen für das Privatleben und die soziale Integration der Beschäftigten auf. Betroffen ist oft nicht nur der jeweilige Ingenieur selbst, sondern auch (Ehe-) Partner, Kinder oder sonstige nahe stehende Personen. In einer Studie über berufliche Mobilität zeigte sich, dass vor allem die PartnerInnen hoch mobiler Beschäftigter sich negativ durch die häufige Abwesenheit des Lebensgefährten betroffen fühlen, während die Abwesenden häufig ein "schlechtes Gewissen" gegenüber den Daheimgebliebenen verspüren. Bei anderen verschiebt sich die Phase der Familienbildung (oder bleibt aus), während allgemein soziale Kontakte unter der räumlichen Flexibilität leiden (Schneider u.a. 2001, S.5).

Bei Globecom's Software-Ingenieuren besteht eine große Bandbreite von Erfahrungen mit der projektbedingten Mobilität. So zeigt sich bei einem alleinstehenden Entwickler, dass die häufigen Abwesenheiten ihm die Verfolgung kontinuierlicher Freizeitaktivitäten und auch die

Aufrechterhaltung sozialer Kontakte erschweren. Er berichtet von einem Theaterkurs, an dem er teilnehmen wollte. "Das erste Mal hätte ich gekonnt, aber schon an den nächsten Terminen nicht mehr, und das bringt ja nicht" (Chris). Auch die geringe Vorhersehbarkeit möglicher Urlaubstage führt dazu, dass die gemeinsame Planung z.B. mit Freunden problematisch wird. In diesem Fall scheint das Arbeitsleben in einer Weise auf das Privatleben überzugreifen, dass diese zur untergeordneten Restgröße und die Aufrechterhaltung des sozialen Umfelds erschwert wird.

Von Beeinträchtigungen des Privatlebens erzählt auch die Ehefrau eines der Solutions Owners: sie führt über die Tage seiner Abwesenheit Buch (im vergangenen Jahr seien es 110 Tage gewesen, in diesem Jahr würden es noch mehr). Aus ihrer Sicht wird jede Minute ihres Mannes zu einem knappen Gut, da er seine Zeit zu Hause zwischen seiner Frau, den Kindern und dem Bedürfnis nach Muße aufteilen müsse. Dieser Ingenieur macht zahlreiche Überstunden und arbeitet teilweise zu Hause, versucht jedoch auch, die relative Autonomie in der Zeiteinplanung für die Gestaltung seiner Familienzeiten zu nutzen: "Ich versuche die Balance zwischen Arbeit- und Privatleben (...) Ein Beispiel: ich hab zum Schluss meine Reisen nur noch so geplant, dass ich Montags gehe und Donnerstags in den USA zurückfliege. Das heißt, ich bin Freitag mittag hier. 'Freitag mittag hier' heißt: ich gehe nicht mehr ins Büro. Ich verbringe die Zeit mit der Familie". Das führt zeitweise zu einem stark kompromitierten Arbeiten während der Auslandsaufenthaltes: „Ich habe in den USA 16 Stunden am Tag gearbeitet, regelmäßig. Samstag und Sonntag. (...) Einfach, ich hab keinen Touristen-Trip gemacht oder so, sondern durchgearbeitet und gesagt, die Zeit möchte ich zu Hause wieder abfeiern“. Auch erlaubt dieser Entwickler den fluktuierenden Projektanforderungen nicht, jederzeit ad hoc seine privaten Planungen zu torpedieren. Anders als sein alleinstehender Kollege betreibt der Familienvater eine langfristige Vorausplanung privater Termine, die einen absoluten Status in seiner Zeitplanung haben: „Und zum Beispiel an Geburtstagen von Kindern, da nehme ich Urlaub. Punkt. Da gibt es keine Diskussion. Und das kann ich jetzt schon festlegen, dass ich in zwei Jahren, am 19. Juli, auf keiner Geschäftsreise bin.“ Auch in diesem Jahr war während der Akquisitionsphase eines Projektes „am 19. Juli Telefonkonferenz, weil sie die immer Donnerstags hatten. Da hab ich gesagt 'vergiss es, da bin ich nicht da. Vorher kann ich meinen Input liefern und im Nachhinein, kein Thema (...) - Geburtstag von meiner Tochter. Ich hocke da nicht zweieinhalb Stunden in einer Telefonkonferenz, wo zehn Leute drinhocken“<sup>44</sup>. Diese Zeitsouveränität behauptet der Ingenieur auch bei Kundenkontakten, die ansonsten häufig als 'zwingende' Gründe gelten, eigene Planungen zu revidieren: „Dieses Jahr, da war ich in England. Da war irgendwas an einem Freitag. Da war Kinderabschluss, oder Kinderfest, irgendwas, wo es traurig gewesen wäre, wäre ich nicht da gewesen. Da habe ich gesagt 'Ihr habt das schon zwei Monate vorher gewusst. Ich buche meinen Flug genau so, dass ich Donnerstag abend heimkomme'. Da hat der Kunde zwar dumm geguckt, 'warum gehst Du schon Donnerstags?', da habe ich gesagt 'weil ich am Freitag daheim sein muss'. Fertig.“ (Ike) Diese Terminplanung nehme einem keiner übel, d.h. familiäre Verpflichtungen zählen als legitime Ursachen für die Unabkömmlichkeit und werden von Kollegen wie Vorgesetzten akzeptiert – allerdings ist es den Beschäftigten überlassen, Freiräume z.B. durch höhere Arbeitsintensität oder Überstunden an anderer Stelle zu kompensieren.

---

<sup>44</sup> Mit der strikten Priorisierung bestimmter familienbezogener Termine entspricht dieser Ingenieur nicht unbedingt einem Normal-Typus: „Ich kenne viele Kollegen, die lassen es [Arbeits- und Privatleben] auch ineinander gleiten, aber der eine Kollege – was macht er? Geburtstag seiner Tochter, gut. Sie wurde nur zwei – das ist vielleicht bei zwei – zwei ist schon wieder kritisch. Einjährige kriegen es nicht mit, würde ich es sagen, aber Zweijährige vielleicht schon. Da war er halt in Frankreich an dem Tag. Und an seinem Hochzeitstag auch. Ich habe gesagt 'ich würde es nicht machen. Es ist Deine Entscheidung“ (Ike)

In noch höherem Maße bestimmen familiäre Verpflichtungen (gegenüber Ehegatten, Kindern, Eltern und der erweiterten Verwandtschaft) die Mobilitätsbereitschaft indischer Ingenieure. Anders als in den westlichen Industrieländern stellt das (auch befristete) Alleine-Leben hier keine verbreitete Lebensform dar. Die mehrwöchige Abwesenheit eines Software-Entwicklers stellt daher zumeist die gesamte Familie unter Anpassungsdruck. Anders als bei den Deutschen, wo die Phasen der Trennung eine gewisse Normalität besitzen, fordert der Auslandsaufenthalt der indischen Entwickler ein aktives Coping seitens der Ehegatten. So ziehen die „zurückbleibenden“ Personen häufig zu anderen Familienmitgliedern: Die Ehefrau eines Entwicklers wohnt während seiner 2monatigen US-Reise bei den Eltern. „She is not happy“. Während eines Aufenthalts des Projektmanagers Sharad am deutschen Globecom-Standort zog sein Bruder zu Sharads Frau und Kind: „For them it was boring, and for me also. For me: 50% boring, 50% interesting“ (Sharad). Während die Familien die projektbezogene Abwesenheit des Partners als beruflich notwendig akzeptieren – und die täglichen Auslandspauschalen zumeist auch die Möglichkeit bieten, Geld für die Familie zu sparen – gibt es häufig auch Situationen, in denen die Familie zum absoluten Mobilitätshindernis wird. Dies betrifft vor allem Software-Entwicklerinnen: „Viele dürfen einfach nicht gehen, von der Familie her, von den Eltern her, vom Ehemann her. Es gibt öfter mal eine Frau, die sich bestimmte Fähigkeiten erworben hat bei der Arbeit in Indien, und die man vor Ort schicken müsste, und das geht dann einfach nicht, weil sie nicht darf und nicht kann“ (Bernd).

### **13.2. Auslandsaufenthalte: Allein im Ausland?**

Auslandsaufenthalte – seien es häufige Kurzreisen oder mehrwöchige Aufenthalte beim Projektpartner – beinhalten eine befristete Aussetzung der gewohnten Lebenssituation und eine oftmals neue Grenzziehung zwischen privater und Berufsrolle. Die Arbeitszeiten der Entwickler sind während ihrer Geschäftsreisen von einem hohen Maß (nicht dokumentierter) Überstunden gekennzeichnet, während ihr Sozialleben sich zumeist auf gemeinsame Aktivitäten mit Kollegen beschränkt. Auch hier findet also eine „Entgrenzung und Restrukturierung des Verhältnisses von ‚Arbeit‘ und ‚Leben‘“ statt, bei denen „Aktivitäten mit unklarem inhaltlichen Status wie Arbeitswege und Reisen, geschäftliche Essen und Sozialevents, private Kontakte zu Kollegen und Geschäftspartner, informelle Gespräche“ und Verpflichtungen einen großen Raum einnehmen (Voß 1998, S.479).

#### *Incentive oder Stressfaktor?*

Während die Mobilität der Ingenieure sich für die Familie überwiegend als Belastung darstellt und auch die Ingenieure selbst teilweise Schwierigkeiten haben, ein Mindestmaß an Kontinuität in ihrem heimischen Umfeld zu bewahren, übt das Reisen auch eine hohe Anziehungskraft aus. „Ich würde keinen Job wollen, wo ich jeden Tag immer am gleichen Schreibtisch sitze. Ich genieße das schon, die Reiserei. Ab und zu mal rauszukommen, mal was anderes zu sehen. Ich finde das toll.“ (Bernd). Auch ein Entwickler, dessen private Zeitplanung erheblich unter häufigen Reisen leidet, berichtet, dass er unruhig werde, wenn er einmal einen Monat lang am Schreibtisch im Büro sitze und keine Reise geplant habe. Manchmal färbt die attraktive Seite der Mobilität auch auf die Lebenspartner ab, so im Falle eines deutschen Ingenieurs, dessen Freundin gerade zum richtigen Zeitpunkt ihre Ausbildung beendet hatte und ihn daher in die USA begleiten konnte. Auch für die indischen Entwickler stellt das Arbeiten in der Ferne einen Anreiz dar: eines der Motive, in den USA arbeiten zu wollen, sei „to see new places, new people“ (Madhav).

Vor allem bei kurzen Geschäftsreisen ist es jedoch oft nicht möglich, den Reiz ferner Länder wirklich zu genießen, indem z.B. ein freier Tag an die Arbeitszeit im Ausland angehängt wird:

häufig sind die Flüge fremdorganisiert (z.B. durch Partnerfirmen im Ausland). In manchen Fällen ist der Zeitrahmen im Projekt so eng gesetzt, dass der Entwickler direkt nach einem Flug ins Meeting mit den ausländischen Partnern geht und nach der Ankunft in Deutschland gleich ins Büro fährt. Hier sind also selbst grundlegende Erholungszeiten nicht gegeben; Schlafmangel und flugbedingte Erkältungen zusammen ergeben eine auch physisch relativ hohe Beanspruchung. Nur wenn ganze freie Tage zur Verfügung stehen, tritt zum eher fremdbestimmten, anstrengenden Programmteil ein Element des Urlaubs hinzu, bei dem die beruflich bedingte Mobilität einen zusätzlichen Incentive-Charakter erhält.

### *Komprimiertes Arbeiten und leere Hotelzimmer*

Die meisten Entwickler beschreiben die Auslandsaufenthalte als Zeiten, in denen zumeist von morgens bis spät abends hochkomprimiert gearbeitet wird. Dies liegt nicht ausschließlich an Projektzwängen, sondern auch daran, dass das abendliche Alleinsein im Hotel nicht als besonders angenehm empfunden wird. Die einzige zeitfüllende Beschäftigung sei daher die Arbeit: „Was soll man sonst tun?“ (Frank). Private Kontakte beschränken sich – auch bei mehrmonatigen Auslandseinsätzen – oftmals auf das gemeinsame Abendessen mit Kollegen. „Wenn man mal einen Abend ganz alleine ist, ein Abend ist okay, wenn das dann der zweite Abend ist, ist das nicht so witzig, finde ich. Wenn man so alleine ins Restaurant geht und isst, das ist irgendwie langweilig“ (Bernd). Insofern scheint das Verreisen zusammen mit einem heimischen Kollegen bevorzugt zu werden. Aufenthalte ohne mitreisende Kollegen seien „zwiespältig“ (Chris), da immer wieder auch ein Gefühl der Einsamkeit oder Leere auftritt. Dass vor allem die Trennung von der Familie als unangenehm erlebt wird, beschreibt ein indischer Projektmanager. Bei kürzeren Reisen wird dies als manchmal auftretende unangenehme Begleiterscheinung in Kauf genommen. Ein deutscher Ingenieur, der für sechs Monate in Arkansas arbeitete, wo man „nur angeln oder fischen“ (Frank) könne, wählte die extrem anstrengende Alternative, alle zwei Wochen für ein paar Tage nach Deutschland zu fliegen.

### *„Entgrenzung“ privater und beruflicher Kontakte - die informellen Pflichten*

Die Auslandsaufenthalte beinhalten zumeist Kontakte mit Geschäftspartnern oder Kollegen, die – wie z.B. das gemeinsamen Abendessen oder Ausflüge am Wochenende - weder rein freundschaftlich noch wirklich beruflicher Natur sind. Hier entsteht eine Zwischenwelt, in der die klaren Grenzen zwischen Privat- und Berufssphäre verschwimmen<sup>45</sup>. Ein wichtiges Element hierbei sind die informellen Verpflichtungen gegenüber ausländischen Kollegen, denen meist eine gewissen soziale „Mindestversorgung“ oder Hilfestellung bei Problemen angeboten wird. In besonderem Maße gilt dies für die jungen indischen Entwickler, die zum ersten Mal in einem für sie kulturell sehr fremdartigen Ausland sind und nicht mit allen persönlichen Ressourcen ausgestattet sind, um hier alleine zurechtzukommen. Im Falle eines indischen Ingenieurs, der mehrere Wochen in den USA war und keinen Führerschein hatte, gestaltete sich das als recht aufwendig. „Wir hatten vorletztes Jahr einen Inder in den USA eingesetzt in einem meiner Projekte. Es war katastrophal. In den USA, in einer ländlichen Gegend, braucht man einfach ein Auto, was anderes geht nicht. Wir hatten dann einen, der hat den jeden Morgen abgeholt und wieder hingefahren“ (Bernd). Der Solutions Owner Frank, der hier zeitweilig 'Chauffeur spielte', fühlte sich in dieser Zeit in eine intensive Betreuungsrolle

---

<sup>45</sup> Angesichts der zahlreichen internationalen Geschäftsbeziehungen Globecom besteht mittlerweile eine Art Reisenden-Szene, deren Mitglieder sich an allen möglichen Winkeln der Erde zufällig über den Weg laufen können. So begegnete der Entwickler Chris in Arabien einem Globecom-Kollegen, mit dem er früher einmal zusammenarbeitete, und kurzfristig fuhren die beiden gemeinsam in die Wüste.

gedrängt, derer er sich nach einiger Zeit vorsichtig zu entledigen suchte. So habe er den jungen Inder dazu gebracht, „eine halbe Stunde früher daran zu denken, dass er ein Taxi braucht“ (Frank).

Auslandsaufenthalte stellen insofern auch für die Beschäftigten des Gastgeberlandes eine gewisse Herausforderung dar, da sie mit verschiedenen informellen Verbindlichkeiten verbunden sind. So fühlt ein deutscher Globecom-Entwickler sich oftmals verpflichtet, im Büro zu bleiben, wenn ausländische Kollegen am deutschen Globecom-Standort sind und bis 22.30 an Projektarbeiten sitzen. In diesem Fall selbst um 18 Uhr nach Hause zu gehen, sei problematisch. Auch das gemeinsame Abendessen mit den ausländischen Projektkollegen gilt als eine – nicht zur Arbeitszeit zählende, aber dennoch unerlässliche – „Gastgeberpflicht“. Diese Mischung aus beruflichen und privaten Kontakten sei zwar ‚ganz nett, aber auf Dauer eher anstrengend: "das sind ja nicht wirklich meine Freunde" (Chris). Meist versuchen die heimischen Beschäftigten, solche sozialen Begleitprogramme auf mehrere Schultern zu verteilen. „Wenn hierher jemand kommt, dann macht man in so einer Woche einmal was zusammen und meistens verteilt man das, dass an einem Abend mal der mit ihm geht und an einem anderen jener“ (Bernd). Nicht in jeder Konstellation gelingt das. Deshalb werden vor allem mehrwöchige Besuche als belastend empfunden, wenn zu den verlängerten Arbeitszeiten auch die Verpflichtung tritt, sich um die Gäste zu kümmern.

#### *Lebensweltliche Fremde: Inder im Westen*

Einige Schwierigkeiten des Auslandsaufenthalts sind recht profaner Natur, können jedoch das Wohlergehen oder die Arbeitsfähigkeit der Beschäftigten erheblich beeinträchtigen. Dies gilt z.B. für eine eingeschränkte Mobilität im Ausland aufgrund eines fehlenden Führerscheins, zum anderen betrifft dies Fragen der Ernährung. So stellt das deutsche Essen für Inder ein wirkliches Problem dar. Viele Inder sind Vegetarier und haben in einigen Gegenden Schwierigkeiten, sich zu ernähren. Dies nahm der Projektmanager Sharad zum Anlass, während mehrerer Wochen am deutschen Globecom-Standort täglich in die nächstgelegene größere Stadt zu fahren, in der es ein indisches Restaurant gibt. „You didn't ask me how the Indians feel about food in Germany and the US“ [lacht]. „I am a vegetarian (...) There is only one restaurant in City Center in X. Every evening I used to travel there and came back to the hotel. (...) It was uncomfortable a little bit“ (Sharad). Solche Schwierigkeiten sind in vielen Gegenden der USA geringer, da hier mehr Inder leben. Die lebensweltliche Nähe von Landsleuten ist – unter anderem - ein Grund für viele indische Ingenieure, die USA als Einsatzort zu präferieren.

## **14. Internationales Human Resources Management und Entsendepolitiken**

Die Managementliteratur über Internationales Human Resources Management kennt eine Vielzahl von Maßnahmen, die die internationalen Aktivitäten von Firmenmitgliedern unterstützen sollen. Zu den wichtigen Elementen der internationalisierungsbezogenen Personalpolitik gehören die systematische *Personalauswahl* für Auslandseinsätze und ausreichende *Qualifizierungsmaßnahmen* wie interkulturelles Trainings, (Moosmüller 1997; Neff 1995), Sprach- und landeskundliche Kurse. Die *Betreuung* während eines längerfristigen Auslandseinsatzes bezieht sich - neben der Unterstützung des expatriate und seiner Angehörigen bei der Installation im Gastland – sowohl auf fachliche Aspekte wie auch die informationelle Anbindung an die Mutterfirma, während die vorbereitende *Reintegration* eine bruchlose Wiedereingliederung des Rückkehrers ins Heimatunternehmen sicherstellen soll. Ein weiterer Aspekt, der dem unternehmensinternen Wissenstransfer dienen soll, ist der der *Erfahrungssicherung*: Als ein wichtiges Potential gilt die Nutzung der im Ausland gewonnenen

Erfahrungen am Heimatstandort - sei es, daß die Rückkehrer 'interkulturelle Trainings' unterstützen, sei es, dass sie als Ansprechpartner für zukünftige Entsendungen dienen.

In den Interviews zeigte sich, dass in Globecom's Solutions Division weit weniger Aufwand eines umfassenden Internationalen Human Resources Management betrieben wird als die Managementratgeber nahelegen. Dies entspricht auch den Befunden vieler anderen Studien über die Praxis internationaler Entsendung, die von einem Überwiegen eines „fire fighting“ anstelle systematischer Politiken berichten (Forster 1992, S.614; vgl. auch Scherm 1997, S.310; Handelsblatt 17./18.11.1995). Die relativ geringe Standardisierung der Gestaltung von Auslandsaufenthalten entspricht einem insgesamt hohen Gewicht der Selbststeuerung bei Globecom. Wie ein Auslandsaufenthalt konkret eingebettet ist, hängt vor allem von den beteiligten Akteuren ab. Eine für die Beschäftigten vorteilhafte Praxis gilt schon alleine deswegen als sichergestellt, weil die starke individuelle „Markt“position der Entwickler zur Zeit einen pfleglichen Umgang mit dem knappen Personal nahelegt. Bezüglich nötiger Qualifizierungs- und Betreuungsleistungen wird ein großer Teil dem kollegialen Austausch und den eigenen Lernerfahrungen überlassen. Auch eine Globecom-Einheit, die sich unterstützend mit den transnationalen Kooperationen befasst, gibt es nicht. Internationalisierungsbezogenes „Organisationslernen“ wurde hier also kaum sichtbar; der Erfahrungsgewinn findet individuell und in einzelnen Teams statt.

Die befragten Globecom-Entwickler erfuhren bei ihren Auslandsaufenthalten vor allem eine funktionierende administrative Unterstützung (z.B. hinsichtlich der Reiseplanung, Buchung von Hotelzimmern oder Wohnungssuche); auch die finanzielle Tagespauschale bei Geschäftsreisen stellt etwas mehr als die Kompensation der Ausgaben im Ausland sicher (so zahlt die indische Globecom-Einheit den Ingenieuren 40-60 US-Dollar täglich). Hinsichtlich der Personalauswahl überwogen kurzfristig-projektbezogene Einsätze, bei denen persönliche, den Vorgesetzten bekannte Reisewünsche der Entwickler und der aktuelle Projektbedarf miteinander in Einklang gebracht wurden. Keiner der Befragten – auch nicht die indischen Entwickler, die das erste Mal im Westen arbeiteten - besuchte spezielle vorbereitende Trainings für den Auslandseinsatz oder für die Kooperation mit den Ingenieuren des anderen Landes. „What we basically do is contact other friends or colleagues who have visited in US, to get some feedback what to do, where to go for help“ (Madhav). Die Regelung persönlicher Fragen oder Probleme am Aufenthaltsort wird ebenfalls den individuellen Beschäftigten überlassen: „My personal problems I managed my own“ (Sharad); keiner der Entwickler wusste von Informationsangeboten wie z.B. Broschüren für den Aufenthalt in Deutschland, wie sie in manchen anderen Firmen existieren<sup>46</sup>. Oftmals aber dient die Unterstützung seitens der heimischen Ingenieure als Sicherheitsnetz; diese Angebote gegenüber den Gästen stellen eine nirgends festgeschriebene oder budgetierte, aber informell verpflichtende Aufgabe jenseits der unmittelbar projektbezogenen Aktivitäten dar. Auch für die Regelung von Rückkehr und Anschlussfähigkeit der Entwickler gibt es keine festen Vorgaben seitens Globecom. Der indische HR-Manager betont, dass hierfür keinerlei firmenweite Regulierungen notwendig seien: „we need Software-people badly. So, every manager is very careful. If he hasn't planned their employees activities, that person may leave and find a competitive job in another company which is equally good. So from their own interest it is important for them to plan.“(HR-Manager Globecom-India). Auch bezüglich eines möglichen Wissenstransfers der „Auslandsrückkehrer“ spielt eine systematische Nutzung ihres gewonnenen Wissens keine Rolle – die Weitergabe von Erfahrungen erfolgt auch hier vor allem bedarfsbezogen und im persönlichen Austausch zwischen Kollegen.

---

<sup>46</sup> Das muss nicht zwingend ein Indiz für die Abwesenheit solcher Informationsangebote sein.

Insgesamt zeigt sich hier – durchaus nicht unüblich – das Überwiegen einer ad-hocistischen Orientierung am jeweiligen Projektbedarf und eine projektindividuelle „Personalpolitik“, die in hohem Maße auf die Eigenkräfte der Software-Entwickler und ihrer Kollegen vertraut. Ob hierdurch Defizite entstehen, die z.B. durch systematischere Trainings vermeidbar wären, lässt sich nicht mit Sicherheit sagen. Jedoch scheint die Abwesenheit organisationsinterner Unterstützungsleistungen, die über die administrative Betreuung hinausgehen, den Beschäftigten eine Vielzahl von Notwendigkeiten des Lernens, der Wissensweitergabe und der individuellen Abpufferung von Problemen aufzubürden. Keiner der Befragten schilderte diese Situation als einen Mangel bzw. Überforderung; d.h. die zusätzlichen Anforderungen werden offensichtlich als selbstverständlicher Bestandteil der eigenen Berufsrolle wahrgenommen.

## **15. Resumée: Arbeit in indisch-deutschen Software-Projekten**

Indische Software-Experten und ihr Engagement für deutsche Unternehmen erfahren seit den 90er Jahren zunehmende Aufmerksamkeit. Während die Presse flotte Sprüche wie „Ihr Inderlein, kommet“ kolportiert, beschränkt sich die wissenschaftliche Literatur überwiegend auf das Management von Software-Outsourcing und die Chancen der indischen Software-Industrie, sich international zu etablieren. Selten wird danach gefragt, wie die konkrete Zusammenarbeit im indisch-deutschen Arbeitsalltag aussieht. Ziel der vorliegenden Untersuchung war, Globalisierung sozusagen auf die Füße zu stellen, das heißt, diejenigen zu befragen, die in Projekten mit Software-Entwicklern aus fernen Ländern tätig sind.

Bei der Untersuchung der deutsch-indischen Software-Kooperation innerhalb Globecom wurde eine Vielzahl von Elementen deutlich, die die Qualität der Zusammenarbeit im Team und die individuelle Arbeitssituation prägen. Ein wesentliches Charakteristikum, das die Zusammenarbeit durchzieht, ist das der *Ungleichheit* – eine Asymmetrie zwischen indischen und deutschen Entwicklern, die auf der unternehmensinternen Arbeitsteilung, unterschiedlichen Berufserfahrungen und Kenntnissen des Geschäftsumfeldes basiert. In Verbindung mit sozio-kulturellen Differenzen ergeben sich zahlreiche Reibungspunkte im internationalen Arbeitsalltag, die von den Beteiligten permanent gemanagt werden (müssen). Fragt man danach, ob der internationale Arbeitsalltag besondere *Belastungselemente* aufweist, lassen sich einfache Antworten nicht geben. Zwar finden sich zahlreiche Hinweise auf eine durchaus hohe Beanspruchung der Ingenieure. Die Grenzen zwischen interessanter Herausforderung und Belastung sind allerdings fließend. Zudem stellt sich dieses Verhältnis für Inder und für Deutsche unterschiedlich dar. Ein wichtiges Kennzeichen der internationalen Kooperation ist das der weitgehenden *Entgrenzung* zwischen Arbeits- und Privatleben sowie zwischen formalen Rollenanforderungen und informellen Leistungen.

### *‘Cheap labour’ oder umworbene Wissensarbeiter – Asymmetrien in Bewegung*

Ein wichtiger Faktor für die Qualität der deutsch-indischen Kooperation sind die *national-branchenspezifischen Rahmenbedingungen*, insbesondere die Knappheit von IT-Experten in den entwickelten Industrieländern und die Existenz einer großen Anzahl qualifizierter Software-Entwickler in Indien, deren Gehälter weit unter denen der westlichen Kollegen liegen. Die bislang dominierende Konzentration indischer Software-Firmen auf den Export einfacherer Aktivitäten (wie Low Level Design, Coding, Testing) in den Westen beinhaltet eine Form der internationalen Arbeitsteilung, die lange als charakteristisch für ökonomische Beziehungen zwischen Industrieländern und „Peripherie“ galten: während die mächtigen Kernunternehmen der Industrieländer den Kontakt zu den Absatzmärkten halten und die Aktivitäten global koordinieren, finden sich in den Entwicklungs- oder Schwellenländern vor allem billige Zulieferer arbeitsintensiver, relativ routinierter Tätigkeiten. Auf der Arbeitsebene schafft

diese Konstellation deutliche Kompetenz- und Machtgefälle zwischen den Beschäftigten, da die direkten Kundenkontakte sowie die hochwertigen Aufgaben (Anforderungsanalyse, Architektur) überwiegend im Westen liegen.

In der jüngeren Zeit gibt es aber auch Tendenzen eines „moving up the value chain“, bei dem indischen Firmen zunehmend das Vordringen in anspruchsvollere Bereiche der Software-Entwicklung wie Anforderungsanalyse oder Software-Architektur gelingt. Das Bild einer eindeutig polarisierten Verteilung von hochwertiger Wissensarbeit im Westen und ausführender, repetitiver Tätigkeiten im Billiglohnland Indien ist mittlerweile unterkomplex. Auch bei der deutsch-indischen Kooperation innerhalb Globecom's Solutions Division gibt es einige Tendenzen, die auf eine tiefergehende (und höherwertige) Integration des indischen Teams in die Prozesskette hinweisen. Zum einen ist für die Arbeit an den Packaged Solutions, die ohnehin über das reine Coding hinausgeht, ein längerfristiger Know-How-Erwerb notwendig. Aus diesem Grund ist das deutsche wie das indische Management an einer dauerhaften Einbindung der indischen Ingenieure interessiert und unternimmt große Anstrengungen, den indischen Ingenieuren attraktive Arbeitsplätze und weitergehende Entwicklungschancen zu bieten. So haben die indischen Entwickler die Möglichkeit, im Ausland an Anforderungsanalysen und Design-Meetings bei Kunden oder Partnerfirmen teilzunehmen und sich sukzessive zum Software Architect zu entwickeln. Ein Bild, das die indischen Entwickler als leicht ersetzbare, „billige Lohnsklaven“ ohne eigenes Machtpotential charakterisiert, wäre insofern falsch. Die Möglichkeit der Software-Entwickler, jederzeit die „Exit“-Option zu wählen, d.h. in ein neues Projekt, ein anderes Software-Unternehmen oder in die USA zu wechseln, stützt sie mit einer nicht unerheblichen Machtressource aus.

Andererseits behindert die hohe Personalfuktuation den Aufbau eigenständiger Kompetenzen im indischen Team, da mit großer Häufigkeit zentrale Wissensträger plötzlich aus Projekten verschwinden. Das heißt: die individuell rationale Strategie, durch 'Job Hopping' den Wert der eigenen Arbeitskraft zu maximieren, erscheint kollektiv nachteilhaft, da sie die Aufwertung der indischen Einheit erschwert.

Inwiefern auch kompetitive Interessenlagen – z.B. die Furcht deutscher Ingenieure, längerfristig eine konzerninterne indische Konkurrenz aufzubauen – zu einem eingeschränkten Know-How-Transfer ins indische Team führen, muss hier offen bleiben. Insgesamt lässt sich festhalten, dass das Verhältnis zwischen den indischen und den deutschen Beteiligten zwar asymmetrisch ist, jedoch keineswegs eine machtbezogene Einbahnstraße darstellt.

Durch elektronische Kommunikationsmedien nimmt insgesamt die Verlagerung auch von qualifizierter Wissensarbeit in Billiglohnländer zu, die die Logik der quasi-tayloristisch organisierten 'cheap labour' zu sprengen scheint. Die spezifischen Machtrelationen in solchen internationalen Kooperationen, ihre Auswirkungen auf die Situation der Beschäftigten und die arbeitsalltägliche Zusammenarbeit - und vor allem ihre Dynamik - zu untersuchen, wäre Aufgabe weiterer Forschung. Dabei erscheint fraglich, ob Ansätze, die allein auf eindimensionale Machtbeziehungen und eine polarisierende Arbeitsteilung abheben, noch weit tragen.

### *Interaktive Reproduktion von Ungleichheit*

Trotz der grundsätzlichen Möglichkeit für die indischen IT-Kräfte, zunehmend in anspruchsvollere Tätigkeiten und eine relativ horizontale Aufgabenteilung im Projekt hineinzuwachsen, scheinen sich in der indisch-deutschen Zusammenarbeit bestehende Asymmetrien zu reproduzieren. Jenseits „harter“ Faktoren wie die bestehende Arbeitsteilung, qualifikatorische und altersbezogene Unterschiede tragen im Wesentlichen kulturelle Faktoren dazu bei, die Distanz zwischen den beiden Seiten aufrechtzuerhalten und zu stabilisieren. So zeigt sich, dass die extrem hierarchische Ausdeutung der Statusdifferenzen durch die Inder zu einer sozialen Distanz führt, die in der (Tele-)Kommunikation oftmals lähmend wirkt. In eine ähnliche Rich-

tung weist auch die hohe Regelorientierung der indischen Entwickler, die aus Sicht der deutschen Projektleiter mit einem Mangel an Eigeninitiative, flexibler Problemlösung und Kreativität einhergeht. Die häufig von den Solutions Ownern beklagte Passivität, Herrschaftshörigkeit und mangelnde Initiative der indischen Entwickler konfrontiert die Deutschen offensichtlich mit der Notwendigkeit, ausgleichend zu wirken – das heißt: Vorgaben zu machen, öfters nachzuhaken, oder Entscheidungen eben doch alleine zu treffen. In der Interaktion hat sich ein gegenseitiger Umgangsstil etabliert, der sich grob als *paternalistisch* geprägt charakterisieren ließe. Für die deutschen Solutions Owner, die die horizontale Kooperation und ein hohes Maß an Eigenverantwortung gewohnt sind, stellt dies keineswegs die Konstellation erster Wahl dar. Zum einen bedeutet die Übernahme einer belehrenden und ständig anleitenden Rolle eine zeitliche Belastung, da sie Aufgaben nur unvollständig an die indischen Kollegen delegieren können. Zum anderen kann auch diese immer neu reaktivierte soziale Distanz emotional belastend sein, was Bemerkungen über „verhörähnliche“ Gesprächssituationen und das „Haareraufen“ nach zähen Telefonkonferenzen vermuten lassen.

Auch für die Inder (hier ist man angesichts mangelnder Aussagen auf Interpretationen angewiesen) ist der Umgang mit Deutschen vermutlich mit teilweise paradoxen Anforderungen verbunden: durch das gesellschaftliche Umfeld, die Religion und das nach wie vor einflussreiche Kastenwesen zu bedingungsloser Unterordnung unter Ranghöhere angehalten, dürfte die Aufforderung der höherrangigen Solutions Owner, sich doch ganz frei und kreativ zu äußern, für die Inder einen mehr oder weniger starken Regelbruch darstellen.

Das - hier sicherlich vereinfacht skizzierte – Ungleichheitsverhältnis scheint sich zwar im Zusammenspiel von Erfahrungs- und Statusunterschieden sowie schwierigen Interaktionsprozessen selbst zu verstärken. Dennoch erscheint eine Entwicklung möglich, die im Wesentlichen auf dem persönlichen Kennenlernen der Inder und der Deutschen sowie einer kontinuierlichen Zusammenarbeit beruht: Alle Beteiligten schilderten die positiven Effekte selbst einmaliger Begegnungen, nach denen gegenseitige Anregungen und Hilfestellungen wesentlich fließender stattfinden. Die bestehenden Asymmetrien und auch interkulturelle Differenzen sind also nicht in Zement gegossen – erschwert wird eine Veränderung jedoch durch die sehr seltenen Reisen sowie die mangelnde personelle Kontinuität auf indischer Seite. Das Zusammenwirken „harter“ und kulturell geprägter Differenzen und ihre interaktive *Ausdeutung* spielt vermutlich in vielen internationalen Kooperationen eine große Rolle. Zu einer tiefergehenden Analyse der Mechanismen, durch die bestehende Unterschiede verstärkt, abgeschwächt oder verändert werden, könnten Ansätze ethnomethodologischer oder interaktionistischer Provenienz Einiges beitragen: sie machen z.B. das Zusammenwirken von sozialen Attributen und Etikettierungsprozessen in der Interaktion sichtbar und lassen auf diese Weise (theoretisch) Raum für die (praktischen) Gestaltungsleistungen der Akteure.

#### *Hohe Autonomie: hohe Belastung?*

Software-Entwicklung findet in einem Berufsfeld statt, das gekennzeichnet ist durch eine weitgehende Offenheit der Arbeitsstruktur, eine relativ hohe Entscheidungsautonomie der Beschäftigten und dementsprechend die Notwendigkeit, auch bei Zielkonflikten und unter Zeitdruck eigenständig zu Problemlösungen zu kommen (vgl. Strübing 1993, S.88ff; Manske u.a. 1994, S.168 ff.). Die Arbeit in international gestreuten Software-Projekten beinhaltet eine *Zunahme von zu bewältigender Komplexität* für die betroffenen Entwickler.

Jenseits der Handhabung von kontingenten und oftmals widersprüchlichen Anforderungen (z.B. zwischen häufig wechselnden Kundenwünschen, technischen Möglichkeiten und Budgetzwängen), die ohnehin zum alltäglichen Spannungsfeld von Entwicklungsingenieuren gehört, sind die international kooperierenden Wissensarbeiter mit weiteren Unsicherheiten und Anforderungen konfrontiert. Hierzu zählen in der deutsch-indischen Kooperation z.B. die immer neu auszutarierende zeitliche Verzahnung der gestreuten Teilprozesse (einschließlich

der häufig auftretenden Verschiebungen), der Umgang mit Engpässen in der Telekommunikations-Infrastruktur oder mit Qualitätsproblemen, sowie die Bewältigung der kommunikativen Begleitschwierigkeiten in der Zusammenarbeit. Das (zumindest auf Seiten der Deutschen) weitgehend autonome Arbeiten beinhaltet durch diese zusätzlichen, eigenständig zu managenden Herausforderungen ein relativ hohes Belastungspotential. Gleichzeitig kann aber die Möglichkeit der professionellen, kreativen Eigenentfaltung eine wesentliche Motivationsressource darstellen (vgl. Kadritzke 1997). Die Grenze zwischen Herausforderung und negativem Stress ist daher nicht objektiv und eindeutig zu ziehen, sondern hängt zu einem hohen Grad von der individuellen Disposition sowie dem Vorhandensein tatsächlicher Autonomiespielräume ab (vgl. Karasek u.a. 1990). Von einem in der Literatur häufig genannten negativen Einflussfaktor, nämlich der Zielvorgabe ohne die Bereitstellung entsprechender Gestaltungs- und Entscheidungskompetenzen, ist bei Globecom – bis auf die zeitweilige Reisesperre und die eingeschränkten Freiheiten bei der 'Partnerwahl' – nicht die Rede. Die befragten Ingenieure scheinen die mit der eigenen Arbeit verbundenen Herausforderungen überwiegend als spannend und motivierend zu erleben; mitunter werden auch chaotische Strukturen, innerhalb derer die IT-Experten sich zurechtfinden müssen, fast lustvoll beschrieben. Für eine differenzierte belastungsbezogene Analyse wären weitere Befragungen notwendig.

Für die indischen Entwickler stellt sich das Umfeld 'autonomen Arbeitens' insgesamt anders dar. Zum einen sind hier die Entscheidungsspielräume und –zwänge enger, zum anderen ist eine wichtige Voraussetzung, nämlich die „informationelle Einbindung“ in die Unternehmenspolitik und das Geschäftsumfeld nicht wirklich gegeben (vgl. Baethge u.a. 1995, S.162ff.). Generell hätte eine belastungsbezogene Untersuchung auch die spezifischen Motivatoren in Indien in Rechnung zu stellen, die sich weniger auf die Befriedigung von Selbstentfaltungsansprüchen im Beruf, sondern primär auf materielle Existenzsicherung (oftmals für eine Großfamilie) und die Steigerung des eigenen Marktwertes beziehen (vgl. Kanungo 1994, S.238).

### *Die Entgrenzung von Arbeit und Leben: zwischen Abwechslung und Zumutung*

Feststehende Begrenzungen der Arbeitszeiten und –orte haben im Bereich der Wissensarbeit an Relevanz verloren. Mit der sinkenden Bedeutung fester Anwesenheitszeiten im Betrieb und der Orientierung auf das Erreichen festgelegter Ziele liegt es im Wesentlichen in der „freien“ Entscheidung der Ingenieure, wann und wo sie ihre Aufgaben erledigen (einschränkend ist zu sagen, dass diese Entwicklung in Indien bislang weniger weit fortgeschritten ist). Diese neuen Handlungszwänge und Herausforderungen kommen einerseits hohen Autonomie- und Selbstverwirklichungsansprüchen der (deutschen) Beschäftigten entgegen. Eng gesteckte Projektziele und knappe interne Ressourcen führen jedoch, wie Arbeitnehmervertreter aus der IT-Branche beklagen, regelmäßig dazu, dass die Wissensarbeiter sich mit einem „Arbeiten ohne Ende“ und einer „Ökonomisierung der Ressource 'Ich'“ (Glissmann 2000) selbst ausbeuten. Ein Risiko der projektförmigen, weitgehend autonomen Wissensarbeit ist, dass die Beschäftigten Privatleben und Erholungszeiten als letzte Flexibilitätsressourcen fortlaufend den Notwendigkeiten des Projektes opfern. Das Arbeiten in internationalen Strukturen hebt das Phänomen der 'Entgrenzung' nochmals auf ein neues Niveau: durch die große Entfernung zu den Kollegen im Ausland sind hier Arbeitszeit und –ort – beispielsweise aufgrund häufig notwendiger Reisen oder nächtlicher Telefonkonferenzen - noch schwerer in das Alltagsleben integrierbar.

Auslandsreisen sind für die Ingenieure neben anstrengenden Aspekten – vor allem durch das Reisen und lange Arbeitszeiten im Ausland – oft auch mit dem Gefühl von Abwechslung und Abenteuer verbunden; nach einem Monat im Büro klagen einige über Fernweh. Das private Umfeld der Software-Experten steht hingegen eher auf der Schattenseite der Interna-

tionalisierung, da es mit der oftmals kaum planbaren und häufigen Abwesenheit des Partners, Vaters etc. konfrontiert ist, ohne entsprechende Anreize zu erhalten. Für die Inder scheint dies noch in stärkerem Maße zu gelten, da das Familienleben hier einen weit zentraleren Stellenwert als in den westlichen Industrienationen einnimmt. Sichtbar wurde aber auch eine große Varianz des individuellen Umgangs mit zeitlichen und räumlichen Flexibilitätsanforderungen: wo der eine selbst in Fünf-Tages-Frist nicht weiß, ob er einen Wochenendausflug planen kann, setzt der andere absolute Grenzen und räumt dem Kindergartenfest seiner Tochter Vorrang vor Meetings im Ausland ein. Der sozial entwurzelte Hyper-Mobile stellt, soviel wird deutlich, keineswegs den Prototyp des international kooperierenden Software-Ingenieurs dar.

„Entgrenzung“ findet in internationalen Projekten auch in einer zweiten Hinsicht statt, nämlich hinsichtlich einer verschwimmenden Grenze zwischen beruflichen und informellen Rollenanforderungen. Dies geht über den Einsatz von `soft skills` hinaus, der vor allem in der Überbrückung bestehender Kommunikationsschwierigkeiten notwendig ist. Besonders deutlich wird die Bedeutung informeller Aktivitäten an den Betreuungsleistungen, mit denen die Ingenieure ihren „Gästen“ während deren Auslandsaufenthalt begegnen. Sie bieten den Kollegen aus der Fremde Wochenendausflüge ins Umland, gemeinsame Abendessen, Chauffeurdienste und Hilfestellung bei auftretenden Problemen. Die Firma selbst hält sich hier – ebenso wie mit interkulturellen Trainings oder anderen Hilfsangeboten – vornehm zurück; die Bewältigung von Begleiterscheinungen der Kooperation wird den Individuen überlassen. Die in keinen Stellenbeschreibungen auftauchenden Unterstützungsaktivitäten sind nur teilweise wirklich amüsant, werden aber von allen Beteiligten als verpflichtend angesehen. Dementsprechend gehen bei Auslandsaufenthalten private und berufliche Kontakte häufig ineinander über. Viele Ingenieure haben während ihrer Reisen nur Kontakt zu Kollegen oder Geschäftspartnern. Hier bildet sich eine Sphäre des Halb-Privaten heraus, die einige Software-Entwickler nur für begrenzte Zeit als angenehm empfinden.

Genauer zu untersuchen wäre, wie die Balance zwischen Arbeits- und Privatleben (bzw. zwischen Arbeitsrolle und informellen Anforderungen) von unterschiedlichen Beschäftigten gestaltet wird, welches die jeweiligen Vorteile und Folgekosten sind und auch welche Auswirkungen dies auf das private Umfeld hat. Im Gegensatz zu der hier vorliegenden Untersuchung müsste eine solche Studie auch das familiäre oder private Umfeld der Hochmobilen einbeziehen, denn hier zeigt sich oftmals besonders deutlich, welche Auswirkungen die berufliche Flexibilität der Wissensarbeiter hat.

### *Internationales Arbeiten – Schlussbemerkungen zum Forschungsprozess*

Eine Untersuchung zur Qualität des internationalen Arbeitens hat sich mit einem komplexen Bedingungsgefüge auseinanderzusetzen, da eine Vielzahl branchenbezogener, kultureller, organisations- und nationalspezifischer Faktoren ineinanderwirken. Im Rahmen dieser explorativen Studie wurden verschiedene Problemausschnitte angesprochen; einige anderen Aspekte wurden dabei vernachlässigt, so z.B. Spezifika der nationalenspezifischen Berufsbildungssysteme oder der Zusammenhang von familiärer Herkunft und Berufstätigkeit der indischen Software-Entwickler - ein Konnex, der in Indien viel enger ist als im Westen.

Abschließend noch einige Anmerkungen zum Forschungsprozess:

Die Untersuchung der indisch-deutschen Arbeitssituation macht es notwendig, einen fremden gesellschaftlichen Kontext zu erschließen. Das in dieser Fallstudie verfolgte Vorgehen, nämlich die Durchführung leitfadengestützter Einzelinterviews, stößt hier an Grenzen. Dem Forschungsgegenstand angemessen wäre entweder ein längerer Aufenthalt des Forschers am indischen Firmensitz, der den Aufbau eines Rapport zwischen InterviewerIn und Befragten und ein besseres Verstehen des Umfeldes ermöglicht, oder auch die Kooperation mit

indischen WissenschaftlerInnen (möglichst mit 'Grenzgängern', die mit der indischen wie der westlichen Kultur vertraut sind). Das Verfolgen von Vorgehensweisen, die innerhalb Europas funktionieren, führte bei der vorliegenden Fallstudie zu sehr einseitigen Ergebnissen: nur die Schilderungen der deutschen Solutions Owner konnten wirklich verarbeitet werden; Aussagen über die Arbeitssituation der InderInnen hingegen beruhen angesichts der zurückhaltenden Äußerungen der Befragten vielfach auf Außensichten und Schlussfolgerungen. Die Probleme der Datenerhebung in Indien machten allerdings die Perspektive der deutschen Solutions Owner umso besser nachvollziehbar, denn die oftmals zähen Interviews spiegelten die Schwierigkeiten des Kooperationsalltags bei Globecom.

Internationale Kooperationen sind zudem oftmals mit einem geringen Maß an geteilter Wirklichkeitskonstruktion der Akteure verbunden. Während der Erhebung ist man manchmal mit widersprüchlichen Wahrheiten konfrontiert, die unterschiedliche Situationsdeutungen, Erfahrungen oder Wissensstände der Beteiligten widerspiegeln. Im Forschungsprozess ist es nur begrenzt möglich, durch ein zweites oder drittes Nach-Gespräch Widersprüche einzukreisen und zu klären, wie diese und jene Geschichte „wirklich war“. Oftmals bleibt daher eine gewisse Mehrdeutigkeit bestehen, die allerdings dem Gegenstand immanent scheint. Ziel sollte daher sein, den Widersprüchlichkeiten und unterschiedlichen Erzählweisen Raum zu geben, denn gerade sie machen ein wichtiges Charakteristikum internationalen (Zusammen-)Arbeits aus.

## Literaturverzeichnis

- Amoribieta, I./ Bhaumik, K./ Kanakamedala, K./ Parkhe, A.D. 2001: Programmers abroad: A Primer on Offshore Software Development, in: McKinsey Quarterly No.2, S.129-139
- Arora, A./ Asundi, J. 1999: Quality Certification and The Economics of Contract Software Development. A Study of the Indian Software Industry, National Bureau of Economic Research, Cambridge, Working Paper 7260
- Arora, A./ Arunachalam, V.S. 2000: The Globalization of Software: The Case of the Indian Software Industry. Report, submitted to the Sloan Foundation, Carnegie Mellon University Pittsburgh
- Arora, A./ Arunachalam, V.S./ Asundi, J./ Fernandes, R. 2001: The Indian Software Services Industry, in: Research Policy, Oct., S.1267-1287
- Asundi, J. 1999: Quality Certification and Performance of Software Service Companies in India, Carnegie-Mellon-University, Pittsburgh, Qualifier Part A Paper, Submitted to the Department of Engineering and Public Policy
- Baethge, M./ Denking, J./ Kadritzke, U. 1995: Das Führungskräfte-Dilemma. Manager und industrielle Experten zwischen Unternehmen und Lebenswelt, Frankfurt/ Main
- Bibby, A. 2002: Young Indian IT Professionals Speak Out, Manuskript
- Bittner, A./ Reisch, B. 1994: Interkulturelles Personalmanagement
- Bradach, J.L./ Eccles, R. G. 1989: Price, Authority, and Trust: From Ideal Types to Plural Forms, in: Annual Review of Sociology 15, S. 97-118
- Chatterjee, S./ Pearson, A. 2000: Indian Managers in Transition: Orientations, Work Goals, Values and Ethics, in: Management International Reviews, vol. 40/ 1, S.81-95
- Cusumano, M. A. 1991: Japan's Software Factories, New York, Oxford
- D'Costa, A. 2000: Capitalist maturity and Corporate Responses to Economic Liberalization in India: the Steel, Auto, and Software Sectors, in: Contemporary South Asia, 9/2, S. 141-163
- Dostal, W. 2000: Der Hightech-Arbeitsmarkt in Deutschland, in: IAB Materialien, 2/ 2000, S.5
- Drücke, H. 1995: Gemeinsam Produkte entwickeln - die Bewährungsprobe für globale Kooperationen, in: Sokianos, N. (Hrsg.): Weichenstellung in die Zukunft. Betriebliche Voraussetzungen für eine erfolgreiche Unternehmensführung, Frankfurt / Main, S. 361-383
- Flecker, J./ Kirschenhofer, S. 2002: Jobs on the move: European Case Studies in Relocating eWork, Brighton
- Forster, N. 1992: International managers and mobile families: the professional and personal dynamics of trans-national career pathing and job mobility in the 1990's, in: The International Journal of Human Resource Management 3:3, S. 605-623
- Friedrich, J. 1992: CASE-Tools und Software-Factories - Software-Entwicklung als Fabrikarbeit?, in: Trautwein-Kalms, G. (Hg.): KontrastProgramm Mensch-Maschine. Arbeiten in der HighTech-Welt, Köln
- Glissmann, W. 2000: Ökonomisierung der "Ressource Ich" - Die Instrumentalisierung des Denkens in der neuen Arbeitsorganisation, in: IG Metaller in der IBM, Mit Haut und Haaren. Der Zugriff auf das ganze Individuum, Frankfurt
- GfK Marktforschung/ Fraunhofer ISI/ Fraunhofer IESE 2000: Analyse und Evaluation der Softwareentwicklung in Deutschland
- Gupta, P. 1999: The Indian Software Industry, in: Ravichandran, N. (Hg.): Competition in Indian Industries. A Strategic Perspective, New Delhi, S.237-265
- Hakanson, L. 1995: Learning through Acquisitions, in: International Studies of Management & Organization, 1995/ Vol. 25, No.1-2, S. 121-157

- Heeks, R./ Krishna, S./ Nicholson, B./ Sahay, S. 2000: Synching or Sinking: Trajectories and Strategies in Global Software Outsourcing Relationships, University of Manchester, Institute for Development Policy and Management, Working Paper No.9
- Hielscher, V. 2001: Zwischen Marktorientierung und eigensinniger Strategie - Personalpolitik in Zeiten des "Fachkräftemangels" bei Ingenieuren und IT-Fachleuten, Saarbrücken
- Hielscher, V. 2002: Marktorientierung und Eigensinn. Die Herausforderungen der betrieblichen Personalpolitik durch den "Fachkräftemangel", in: Bellmann, L; Velling, J. (Hg.): Arbeitsmärkte für Hochqualifizierte. Reihe: Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Nürnberg (im Erscheinen).
- Hirschfeld, K. 1998: Auf verschlungenen Pfaden zum High-Tech-Produkt. Das Digitalfunkonsortium - eine Strategische Allianz und ihre Folgen, WZB-discussion paper FS II 98 - 203, Berlin
- Hofstede, G. 1983: National Cultures in Four Dimensions: A Research-Based Theory of Cultural Differences among Nations, in: International Studies of Management and Organization, vol. 13/1993, Nor. 1-2, S. 46-74
- Hofstede, G. 1990: Measuring Organizational Cultures, a Qualitative and Quantitative Study across Twenty Cases, in: American Science Quarterly 35/1990, S. 286-316
- Huws, U./ O'Regan, S. 2001: eWork in Europa: Results from the EMERGENCE 18-Country Employer Survey, Brighton
- Jaikumar, R./ Upton, D.M. 1993: The Coordination of Global Manufacturing, in: Bradley, S.P./ Hausman, J.A./ Noland, R.L. (edts.): Globalization, Technology, and Competition. The Fusion of Computers and Telecommunications in the 1990s, Boston, S. 169-185
- Kadritzke, U. 1997: Die Grenzen professioneller Autonomie. Widersprüche moderner Unternehmenskulturen aus der Perspektive qualifizierter Expertenberufe, in: Kadritzke (hg.): "Unternehmenskulturen" unter Druck, Berlin, S. 123-162
- Kanungo, R. 1994: Culture and Work Alienation: Western Models and Eastern Realities, in: Kao. H./ Sinha, D./ Sek-Hong N. (Hg.): Effective Organizations and Social Values, New Delhi, S. 233-250
- Kao. H./ Sinha, D./ Sek-Hong N. 1994: Social Values and Work Organizations, in: Kao. H./ Sinha, D./ Sek-Hong N. (Hg.): Effective Organizations and Social Values, New Delhi, S.11-21
- Karasek, R./ Theorell, T. 1990: Healthy Work. Stress, Productivity, and the Reconstruction of Working Life, New York
- Kiesler, S./ Siegel, J./ McGuire, T. W. 1984: Social psychological Aspects of Computer-Mediated Communication, in: American Psychologist, Oct. 1984, S.1123-1134
- Konrad, W/ Paul, G. 1999: Innovation in der Softwareindustrie. Organisation und Entwicklungsarbeit, Frankfurt/ New York
- Kotthoff, H. 1996: Hochqualifizierte Angestellte und betriebliche Umstrukturierung, in: Soziale Welt, 47/4, S. 435-449
- Lam, A. 1995: Building integrated work forces across national borders: the case of British and Japanese engineers, in: The International Journal of Human Resource Management, 6:3, sept. 95, S. 508-527
- Lateef, A. 1997: Linking up with the global economy: A case study of the Bangalore software industry, ILO/ New Industrial Organization Programme DP= / 96/1997
- Lehrer, M. 2000: From Factor of Production to Autonomous Industry: The Transformation of Germany's Software Sector, in: Vierteljahreshefte zur Wirtschaftsforschung, Jg. 69, Heft 4, S.587-600
- Liebig, S. 1997: Soziale Gerechtigkeitsforschung und Gerechtigkeit in Unternehmen, München und Mering
- Lipnack, J./ Stamps, J. 1998: Virtuelle Teams. Projekte ohne Grenzen, Wien/ Frankfurt

- Manske, F./ Mickler, O./ Wolf, H. 1994: Computerisierung technisch-geistiger Arbeit, in: Beckenbach, N. / van Treeck, W. (Hrsg.): Umbrüche gesellschaftlicher Arbeit. Soziale Welt, Sonderband 9, Göttingen, S. 161-182
- Mitter, S. 2000: Teleworking and Teletrade in India. Combining Diverse Perspectives and Visions, in: Economic and Political Weekly, No.26, S. 2241-2252
- Millar, J. 2000: Sustaining Software Teletrade in Bangalore, in: Economic and Political Weekly, No.26, S. 2253-2262
- Moosmüller, A. 1997: Kommunikationsprobleme in amerikanisch-japanisch-deutschen Teams: Kulturelle Synergie durch interkulturelles Training?, in: Zeitschrift für Personalforschung Nr. 3/1997, S. 282-298
- Müller, W. 2000: Importierte Spezialisten?, in: Computer Fachwissen 3/2000, S. 14-15
- Neff, P. J. 1995: Cross-Cultural Research Teams in a Global Enterprise, in: Research and Technology Management, May-June 1995, S. 15-19
- Nonaka, I./ Takeuchi, H. 1995: The knowledge-creating company, New York/ Oxford
- Parkhe, A. 1991: Interfirm Diversity, Organizational Learning, and Longevity in Global Strategic Alliances, in: Journal of International Business Studies, 4th quarter 1991, S. 579-601
- Paul, G. 1999: An der Wissensarbeiterfront? Das Beispiel der industriellen Softwareproduktion, in: Konrad, W; Schumm, W (Hg.): Wissen und Arbeit. Neue Konturen von Wissensarbeit, Münster, S.77-91
- Perlmutter, H.V. 1969: The tortuous evolution of the multinational corporations, in: Columbia Journal of World Business, Jan./Febr., S.9ff.
- Ram. A./ Jagadish, S. 1999: Project Managers in the Software Industry - a Competency Profile, in: Management Review, Juni 1999, S.67-74
- Schäfers, B. 1980: Entwicklung der Gruppensoziologie und der Eigenständigkeit der Gruppe als Sozialgebilde, in: ders. (Hg.): Einführung in die Gruppensoziologie, Heidelberg
- Scherm, E. 1997: Aufgaben des Personalmanagements im Rahmen der Internationalisierung der Unternehmenstätigkeit, in: Zeitschrift für Personalforschung Nr.3/1997, S. 298-316
- Schneider N.; Hartmann, K.; Limmer, R. 2001: Berufsmobilität und Lebensform. Sind berufliche Mobilitätserfordernisse in Zeiten der Globalisierung noch mit Familie vereinbar? Schriftenreihe des Bundesministeriums für Familie, Senioren, Frauen und Jugend
- Sennett, R. 1998: The Erosion of Character, New York/ London
- Sinha, J./ Sinha, D. 1994: Role of Social Values in Indian Organizations, in: Kao. H./ Sinha, D./ Sek-Hong N. (Hg.): Effective Organizations and Social Values, New Delhi, S. 164-173
- Strübing, J. 1993: Subjektive Leistung im Arbeitsprozess: eine empirische Untersuchung von Arbeitsstilen in der Programmierarbeit, Wiesbaden
- Töpsch, K. 2001: Arbeitsregulation in wissensintensiven Arbeitskontexten, in: Fuchs, G./ Töpsch, K. (Hg.): Baden-Württemberg - Erneuerung einer Industrieregion, S. 71-86
- Torrisi, S. 1998: Industrial organisation and innovation: an international study of the software industry, Cheltenham/ Northampton
- Tripathi, R. 1994: Interplay of Values in the Functioning of Indian Organizations, in: Kao. H./ Sinha, D./ Sek-Hong N. (Hg.): Effective Organizations and Social Values, New Delhi, S. 174-192
- Voß, G. 1998: Die Entgrenzung von Arbeit und Arbeitskraft - eine subjektorientierte Interpretation des Wandels der Arbeit, in: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, 1998/3, S.473-487
- Wagner, A. 2000: Arbeiten ohne Ende? - Über die Arbeitszeiten hochqualifizierter Angestellter, in: IAT-Jahrbuch 1999/ 2000, S. 258-275
- Weltz, F./ Ortmann, R01. 1992: Das Softwareprojekt: Projektmanagement in der Praxis, Frankfurt/ New York

## Anhang

### Begriffe

<b>Competence Center</b> (synonym: Focus Area)	Bei Globecom weltweit für einen bestimmten Bereich zuständiges Kompetenzzentrum (der Fokus dieser Bereiche ist technologisch oder industriebezogen)
<b>Delivery Center</b>	Für die Belieferung einzelner Regionen (z.B. Europa, Afrika, ...) zuständige Organisationseinheit
<b>Management &amp; Security</b>	Name des Competence Centers, das in Deutschland angesiedelt ist
<b>Monitoring-Lösungen</b>	Software zur Überwachung und Steuerung anderer Software und ihrer Umgebung
<b>Packaged Solution</b>	Software, bei der sich häufig wiederholende Kundenanforderungen zu halbfertigen Produkten vorintegriert werden; für einzelne Kunden ist jeweils eine kundenspezifische Anpassung nötig
<b>Package Owner, Solutions Owner</b>	Der für eine Packaged Solution verantwortliche Software-Architekt (Projektleiter)
<b>Solutions Division</b>	Globale Division bei Globecom, die überwiegend Software zu kundenspezifischen Lösungen verarbeitet (bzw. zu Packaged Solutions vorintegriert)
<b>Transparency-Software</b>	Hauseigene Monitoring-Software, die bei den Packaged Solutions meist verwendet (d.h. integriert) wird

### Software-Entwicklungsprozess

Die zentralen Arbeitsschritte in der Software-Entwicklung werden zumeist in einem Phasenmodell beschrieben (in Anlehnung an Strübing 1993, S.71 ff.). Die **requirement specification** bzw. **Anforderungsanalyse** beschreibt, welche Aufgaben eine Software zu erfüllen hat und beinhaltet eine Analyse der beim Kunden bestehenden organisatorisch-technischen Struktur (z.B. der „Kompetenzverteilungen in einer zu informatisierenden Fachabteilung“ (Strübing 1993, S.72). Das daraus resultierende Pflichtenheft besitzt Rechtsverbindlichkeit bezüglich der zu erbringenden Leistungen. Das **Design** (Entwurf) lässt sich in Grob- und Feinentwurf gliedern: beim **High Level Design** (Architektur) werden die Anforderungen in eine datentechnische Struktur übersetzt; hierbei geht es um was eine Festlegung der einzelnen Elemente (Module) und Schnittstellen. Beim darauffolgenden **Low Level Design** (Feinentwurf) hingegen werden die internen Funktionszusammenhänge einzelner Module beschrieben. Das **Coding** (Programming, Implementation) stellt die Umsetzung der Programmwürfe in Befehlsstrukturen eines Programms dar, d.h. hier wird der eigentliche Code geschrieben. **Tests** werden während der unterschiedlichen Phasen zunächst auf Modul-, dann auf Systemebene durchgeführt. Schließlich soll ein Funktionalitätstest zeigen, ob das Programm die ihm gestellten Anforderungen erfüllt und auch, ob das System bei Fehlbedienungen angemessen reagiert. Die letzte Stufe des Funktionalitätstest findet nach der **Installation** in der realen Umgebung beim Kunden statt. Hier und auch in der Folgezeit findet der **Support** (Wartung) der Software statt, die die Behebung von Fehlern, die Leistungsverbesserung und Anpassung an neue Anforderungen zum Inhalt hat. Aufgaben der **Dokumentation** ziehen sich quer durch alle Phasen des Entwicklungsprozesses; die Kundendokumentation hat den Zweck eines Handbuchs, also einer Art Gebrauchsanleitung.

## Das Pi-Manager-Projekt

Die *Pi-Manager-Solution* unter Leitung des deutschen Solutions Architekten Ike war Teil eines großen divisionsübergreifenden Projektes. Anders als bei den Projekten *Alpha-*, *Beta-* und *Gamma-Manager* umfasste die Entwicklung des *Pi-Manager* eine komplexe Kooperationsstruktur, bei der das Zentrum der Koordination (zum Teil auch: mangelnder Koordination) in den USA lag. Anders als bei Projekten mit „echten“ Kunden dominierte hier – sowohl hinsichtlich der Verträge als auch des Umgangs mit Qualitätsproblemen – der Modus bilateraler oder multilateraler Verhandlung, die ihrerseits hochgradig von persönlichen Beziehungen geprägt war. Der *Pi-Manager* war eines der frühen deutsch-indischen Projekte innerhalb der hier untersuchten Teamstruktur und trug dazu bei, die Zusammenarbeit zu stabilisieren. Für den Solutions Architekten Ike war es seine erste Kooperation mit Indern. Als gravierend erwies sich seine anfängliche (Fehl-)Einschätzung, die Zusammenarbeit mit indischen Entwicklern sei quasi voraussetzungslos – so, als kämen die Entwickler eben nur von weiter weg. Tatsächlich kamen in dem Projekt jedoch zahlreiche qualifikatorische, aber auch kommunikative Unterschiede zum Tragen, die erst anlässlich einer Projektkrise wirklich sichtbar wurden. Dieses erfahrungsbasierte Lernen wirft auch ein Licht auf die relativ schwach ausgeprägte Konzernpolitik bezüglich der Gestaltung internationaler Kooperationen bei Globecom. Bei der Globecom-Solutions Division (bzw. ihren Vorläufern) wird traditionell in hohem Maße grenzüberschreitend gearbeitet; die Beschäftigten haben relativ hohe Autonomiespielräume, starre organisatorische Regelungen sind hier eher ungewohnt. Den hohen individuellen Spielräumen und Möglichkeiten der Verantwortungsübernahme entspricht aber auch, dass die Beschäftigten in der Bewältigung internationalisierungsbezogener Herausforderungen weitgehend sich selbst überlassen bleiben. Kooperationsprobleme werden in nur geringem Maße von der Organisation bearbeitet, sondern individuell ausgetragen. So fängt jeder – eventuell gestützt auf persönliche Empfehlungen von Kollegen - von Null an und vollzieht seine eigene „Lernkurve“.

Um das tatsächliche Kooperationsgefüge im Detail zu rekonstruieren, wären Gespräche auch mit den Beteiligten aus den USA nötig; die folgende Darstellung muss sich hingegen im Wesentlichen auf die Perspektive des Solutions Owners Ike beschränken und bleibt insofern einseitig.

**Interner Auftraggeber** für den *Pi-Manager* war eine Globecom-Division, die *P-Division*, die mehrere hundert Beschäftigte in den USA hat. Ziel dieser Einheit ist es, „added value zu Hardware und Betriebssystem von Globecom zu schaffen, die einen Kunden-Differentiator herstellt, um sich von den Konkurrenten abzugrenzen. Um zu sagen: 'unsere Hardware ist ausfallsicherer als die X-Hardware oder die Y-Hardware' (Ike).

**Zweck der Software:** Auslöser des Projektes war der geplante Großauftrag eines Kunden der *P-Division*, *Finance*. Dieser Kunde wollte ein System (Hardware, Software) kaufen, das Hochverfügbarkeit eines großen Netzwerkes (mit Ausfallzeiten von wenigen Minuten pro Jahr) garantierte. „Diese Verfügbarkeit kann man aber nur erreichen, wenn man frühzeitig über irgendwelche anbahnenden Probleme informiert wird. Wie macht man sowas? Mit System-Management in dem Sinne: ich überwache alles, führe es zentral zusammen, verarbeite es (...), und dann kommt sozusagen ein Fenster hoch und sagt 'da geht jetzt was schief, und wenn Du nicht bis in zehn Minuten etwas machst, dann fängt es an, stehenzubleiben' (Ike). Die Hochverfügbarkeits-Lösung bezieht daher verschiedene Komponenten mit ein:

- die vorhandene *Netzwerk-Umgebung* des Kunden inklusive *Datenbanken* etc. und *Globecom-Hardware*,
- von der *P-Division* entwickelte *Software* (für Datensicherung, Back-ups, Datenkonsistenz zwischen verschiedenen Rechenzentren usw.) mit dem Ziel, bei Ausfall einer Einheit redundante Systeme zur Verfügung zu haben,
- die *Packaged Solution Pi-Manager*, die mittels einer angepassten Software aus der hauseigenen Produktfamilie *Transparency* die Gesamtlösung überwacht.

**Externer Kundenauftrag:** Beim Start des Entwicklungsprozesses war der Kundenauftrag noch nicht definitiv. Der Globecom-Kunde *Finance* und die *P-Division* „haben zusammen an Konzepten gearbeitet, die hauptsächlich auf so loser Vertragsbasis waren, dass es zum Schluss auch nicht unbedingt zu der großen Mega-Lösung kam bei *Finance*. *Finance* hat was gemacht, aber nicht genau das, was man sich da ausgedacht hat.“(Ike). Aus der avisierten Großlösung hat *Finance* sich bereits früh zurückgezogen.

**Fehlen direkter Kundenbeziehungen:** Dass der Kunde den ursprünglich avisierten Projektumfang nicht mehr realisieren wollte, erfuhr der deutsche Solutions Architekt erst spät, da der Kundenkontakt nur indirekt über den amerikanischen Chief Architekt bestand: “Ich hab immer gesagt, ‘ich würde gerne wissen, was der Kunde denn möchte’. ‘Ja, mit dem Kunden brauchst Du nicht reden’“(Ike). Insofern entwickelte das deutsch-indische Team unter Hochdruck im luftleeren Raum. „Das war kein Auftrag. Es gab keinen Vertrag. Das habe ich dann auch (...) erfahren. Weiß der Geier, was da war. Wovon ich ausging: ich ging erstmal davon aus, alles zu verstehen. Ich hatte zu dem Zeitpunkt wahnsinning viele Anforderungen zu liefern, schedules in Sachen wann-wird-was-geliefert. Papiere fertigzustellen, reviews durchführen und solche Sachen wie Acceptance Criteria zusammenzustellen (...). Insofern hatte ich zu dem Zeitpunkt gar nicht so die Möglichkeit, Einfluss zu nehmen oder was rauszufinden. Ich habe bis März, April, Mai es nicht geschafft, einmal im Kreis herumzukommen. (...) Ich hab im Januar zu der Projektleiterin gesagt: ‘Sag mal, wie sieht denn das schedule beim Kunden aus? Wann wird der Kunde seine Hardware bestellen? Weil Ihr wollt ja, dass wir im Mai dort hingehen, installieren und einen Piloten machen’. (...) Und sie hat dann halt dann bei ihrem Chef nachgehakt, und es kam raus: ‘we are still in negotiation’. (...) Was dann herauskam, war: es war ein politisches Ziel. Globecom als solches, als company, hat verdammt viel Geld da reinvestiert. Und es muss unten etwas herauskommen. Und wenn es nur ist: ‘wir sind fertig, wir können’. Wenn unten rauskommt, man kann 5 CDs brennen, wo die Software drauf ist, wo eine Stückliste drauf ist und was für Hardware man braucht – es muss nicht ein Pilot sein. Es muss rauskommen, es ist fertig. Es muss einfach ein bestimmter Meilenstein erreicht sein“(Ike).

**Akquisition des Projektes:** Entsprechend der eher netzwerk-gestützten (teilweise auch als chaotisch beschriebenen) Form der Akquisition von Aufträgen bei Globecom kam das Competence Center durch persönliche Beziehungen als interner Lieferant ins Spiel. Die *P-Division* hatte sich zunächst an die *Transparency-Division* (als Anbieter der Standard-Monitoring-Software) gewandt und wurde von hier ans Competence Center verwiesen, mit deren Entwicklern alte Kontakte bestehen. Bedarf der Amerikaner sei eine weitgehend kundenspezifische Lösung gewesen. „Dann haben die *Transparency-Jungs* gesagt, ‘ja, klar, aber wir machen sowas nicht. Aber wir kennen da jemand. Wir kennen da die Solutions Division’. So sind sie im Prinzip bei uns gelandet.“ (Ike).

**Vertragsbasis:** Die Vertragsverhandlungen waren nicht besonders aufwendig: „Da haben damals X und Y [Ikes Vorgesetzte im Competence Center] vier slides zusammen gemacht, eine kleine Abschätzung, so viel kostet es, wir machen es. Das war im Oktober 1999. *Transparency* hat das dann beredet mit dem eigentlichen Kunden, und dann haben sie gesagt, ‘ja, das ist wunderbar, wenn Ihr da einen habt, super, machen wir’.“ (Ike). Während die Anforderungsspezifikation bei externen Kundenprojekten Teil des Vertrages bildet und die zu erbringenden Leistungen detailliert festgeschrieben werden, sind bei internen Auftraggebern die Vereinbarungen einfacher gehalten. „Wenn wir mit einem externen Kunden Projekte machen, dann reiten wir auf so was vehement herum. Wenn wir das intern machen, tut man sich da sehr schwer. Das Requirement war – es gab ein Dokument, das die Requirements zusammengefasst hat. Das hat der amerikanische Kollege geschrieben. Aber das war nur zwei Seiten lang“ (Ike). Verhandlungen über Modifikationen oder Erweiterungen sowie über Fortsetzung oder Beendigung eines Projektes erfolgten oft relativ informell über eMail. „Es gab Mehraufwand – die Jungs haben den Scope im Wochenrhythmus, wenn nicht gar im Tagesrhythmus, geändert. Das Projekt, wo ich vorher war, das war ein richtiges Kundenprojekt, wo man bei jeder Änderung, wenn es um mehr als 3, 4 Tage geht, auf einem offiziellen, formalen Weg geht. So etwas habe ich natürlich nicht geschafft, mit denen zu machen. Das

geht a.) mit den Amerikanern schwierig und b.) Globecom-intern noch schwieriger. Aber ich hab ihnen einfach klar gemacht 'Ihr wollt das haben, aber eigentlich ist das nicht Bestandteil. Aber ich kann Dir helfen.' Dann kommt die Frage a.) 'wieviel kostet es?', b.) 'wann kannst Du anfangen?', c.) 'wie lange dauert es?'. Dann muss man erst mal ein Dokument schreiben, das beschreibt, was man denn überhaupt liefert, dann muss man den Aufwand ausrechnen, und das dann präsentieren und hoffen, dass er JA sagt. Formell ist dann nicht mehr notwendig als eine e-mail, wo sie sagen 'das ist die Kostenstelle innerhalb Globecom, wo Du das Geld herkriegst'" (Ike).

**Akquisition und Zusammenstellung des indischen Teams:** Die Zusammenarbeit zwischen dem Competence Center und der Bangalore-Einheit war eine Art Spill Over aus einem anderen gemeinsamen Projekt. Der Globecom-interne Alliance Manager wusste durch das *Beta-Manager*-Projekt von dem indischen Team: „Er hat dann auch Kontakt mit Sharad in Indien aufgenommen, aus dem Brückenschlag von *Beta-Manager* damals. Er hat gesagt, wir möchten wieder was machen mit Euch in dem Bereich. (...) Damals war es keine Kooperation. Man hat einfach eine Ressource angezapft. Ich sag jetzt wirklich knallhart: Ressource, im negativen Sinn. Man hat einfach einen Kopf eingekauft. Ob es jetzt effektiv war oder nicht, sei dahingestellt. Er hat auf jeden Fall beim Sharad angerufen und gesagt 'ich brauch fünf Leute'. Damals hat er nur einen gehabt. Also ging Sharad, vielmehr MR, sein Chef, beide gingen auf die Suche nach Leuten. Einer, der schon fix war im Team, war der, der damals bei dem *Beta-Manager* mitgemacht hat, Suraj. Das Team in Indien bestand dann aus Sharad, Manik, Suraj, Vinita [eine externe Entwicklerin, KH], und zwei Kollegen, die beide nicht mehr da sind, der eine hieß Ravi, er hat Cisco gemacht, das ist netzwerkbezogen, und der andere hieß – muss ich nachgucken. Das waren Externe, Consultants.“ Das indische Team wurde in kurzer Zeit zusammengestellt und bestand daher nur zu einem geringen Teil aus eigenen Angestellten. “Sharad hat das Team unter einem wahnsinnig hohen Druck zusammengetrommelt.” (Ike) Die neuen Entwickler stiegen innerhalb weniger Tage ins Projekt ein: “First they gave me some training regarding this XYZ [Produkt aus der *Transparency*-Familie, KH], then we started the actual work related to our project” (Vinita). Dieses Training bestand aus 3 Stunden Theorie und 3 Stunden praktischem Training; einige Zeit später gab es nochmals ein einwöchiges Training über das Globecom-Software-Produkt. Dieser Entwicklerin hatte bei der Mutterfirma Erfahrungen mit anderen Globecom-Produkten gesammelt und meint, der Einstieg ins *Pi-Manager*-Projekt sei daher nicht schwierig gewesen: “I was not working exactly on this product, but it had similarity with this product. So we didn't have much difficulty in picking up this product” (Vinita).

**Personelle Besetzung:** Auf amerikanischer Seite fand eine Unzahl von Personalwechseln auf Ebene der Allianz- bzw. Projektmanager statt, die hier nachzuzeichnen den Rahmen sprengen würde. Chief Architekt war ein in den USA lebender Belgier; daneben gab es eine Projektleiterin chinesischer Herkunft. Auf Seiten der P-Division waren etwa 20 Personen Vollzeit und über hundert 'nebenher' in dem Projekt beschäftigt. Konstant blieben der deutsche Projektmanager Ike – der allerdings erst nach zwei Monaten eingestiegen war - der indische Projektmanager Sharad, sowie ein Teil der indischen Entwickler. Während des Projektes fanden einige personelle Veränderungen im indischen Team statt, so kam z.B. Sanjay als weiterer Consultant hinzu.

Aufgabe des deutschen Solutions Architekten Ike war eine Rollenkombination aus Projektmanagement (Verantwortung für Projektfinanzen, Buchhaltung, Reporting), Projektleiter (scheduling, Terminabsprache und –koordination) und technischem Architekt, d.h. er war verantwortlich für die Architektur des Paketes. Angesichts der später aufgetretenen Qualitätsprobleme erscheint dieser Aufgabenzuschnitt eine Überforderung, da in der Kooperation mit dem indischen Team ein hohes Maß an Ausbildungsaktivitäten, Begleitung und Kontrolle erforderlich gewesen wäre.

#### **Projektverlauf:**

Der **Vertrag** zwischen dem Competence Center und der amerikanischen *P-Division* wurde im Oktober 1999 geschlossen.

**Projektstart** war Jahresende 1999. Offiziell sollte das Projekt im Januar 2001 beendet sein. Geplant waren zwei Phasen, wobei Phase 2 im Wesentlichen Verbesserungen und funktionelle Erweiterungen der ersten umfasste (Phase 1: Ende 1999 bis Ende Mai 2000; Phase 2: bis Januar 2001)

November/ Dezember 1999 arbeiteten Sharad und Manik für sechs Wochen am deutschen Globecom-Standort am **Design**, zusammen mit Ikes Projektleiter-Vorgänger. Währenddessen arbeitete Saraj remote (d.h. von Indien aus) am Design. „Sie haben eine Dokument geschrieben, das beschreibt, wie man denn nun diese spezielle Komponente dieser speziellen Hochverfügbarkeits-Lösung machen soll. Das amerikanische Team hat nichts dazu beigetragen“, die Anforderungsspezifikation beschränkte sich auf ein zweiseitiges Papier. Die indischen Entwickler haben sich die Anforderungen der zu überwachenden Lösung „auf der grünen Wiese“ überlegt. Hinzu kam der Unwillen der Amerikaner, ihre Architektur-Dokumente herauszugeben, was möglicherweise auf der anfänglichen Unsicherheit über die zu entwickelnde Gesamtlösung und dem Nicht-Vorhandensein konkreter Vorstellungen zu diesem Zeitpunkt beruhte: „Im Nachhinein kann ich sagen: Sie haben es selber nicht gewusst. Sie waren selber noch sehr unklar, wie es denn nun konkret aussehen soll. Sie hatten auch nur vage Vorstellungen davon, und – sie haben zwar Dokumente zurückgehalten, aber wenn ich dort war, haben die mir wirklich alles versucht, zu erklären: Mündlich, ja.“ (Ike). Insgesamt stellt sich die Startphase als ein Prozess dar, bei dem Entwurf und Anforderungsspezifikation anfangs vage und unvollständig sind und – anders als im linearen Phasenmodell beschrieben – erst im mehreren iterativen Schritten präzisiert werden.

Im indischen Team wurden einzelne Arbeitspakete durch den Projektmanager Sharad auf unterschiedliche Entwickler verteilt, „nur war offensichtlich im Januar, als wir uns getroffen haben, dass Saraj den meisten Teil geschrieben hat. Oder auch sehr viel dann überarbeitet hat. Das heisst, sie waren alle nur so Wasserträger und Zuarbeiter und hatten nicht richtig die Verantwortung dafür“ (Ike).

Ike war Ende 1999 – als die Arbeiten am Design des Pi-Manager begannen – noch nicht ins Projekt involviert, jedoch stand bereits fest, dass er die Projektleitung übernehmen würde.

Januar 2000 trafen sich Ike, sein Vorgänger und der indische Entwickler Saraj bei der *P-Division* in den USA, um die Design-Dokumente zu reviewen. „Wir hatten dann eine Woche lang Meetings. Ich bin da nur eine Woche gewesen. Das Ziel war, die Designs zu reviewen und nachher abnehmen zu lassen. Designs, die aus Luft und Liebe zwei, drei Monate vorher entstanden sind. Eigentlich war das die erste Ernüchterung, weil die Amerikaner haben uns erstmal erklärt, wie ihre Lösung funktioniert, zu der wir ein Monitoring schreiben wollen und eigentlich schon fertig designed haben.“ (Ike)

Februar 2000 reiste Ike nochmals in die USA. „Im Februar, März kam man dann der Sache schon näher. Ich habe verstanden, was sie wollen, und auf der anderen Seite haben sie verstanden, was *Transparency* überhaupt kann. Das heißt, sie haben sich ein Produkt herausgesucht, von dem sie den Klarsichtprospekt gelesen haben, aber sonst nichts wussten. Das heißt, sie hatten ganz wirre Vorstellungen, was man denn machen kann. Der Chief Architect, der Belgier, hat ihnen viel erzählt, aber als es dann wirklich darum ging, es umzusetzen, sah die Welt schnell anders aus. Eigentlich hätte diese drei Monate das indische Team gar nichts arbeiten brauchen. Eigentlich – es gab ja keine requirement“.

Februar/ März reiste Ike zu Design-Reviews nach Bangalore. Dort traf er sich sowohl mit den einzelnen Software-Entwicklern als auch mit dem Team als ganzem. Ausgelöst wurde diese erste Reise nach Indien jedoch nicht durch den unmittelbaren Projektbedarf oder eine Richtlinie, die face-to-face-Meetings bei Projektstart vorsieht, sondern durch die Tatsache, dass ein Vorgesetzter nach Bangalore fuhr und fragte, ob jemand Interesse habe, ihn zu begleiten.

Im März reiste Ike wieder in die USA (und von da an in etwa monatlichen Abständen); um diese Zeit existierte von allen Modulen „ein Papier, eine erste Version. Und es war dann Ziel, bis Ende April eine erste Implementierung [Coding, KH] fertig zu haben“.

Das **Coding** begann im März. Seitdem war auch jeweils ein Inder dauerhaft bei der *P-Division* in den USA präsent (einige Wochen lang Saraj, abgelöst von Manik). „Der Manik ist 23. Das ist so ein sehr Hagerer, Schlaksiger, der sich auch immer bewegt. Es war sein erster USA-Aufenthalt für drei Monate. Also, schon ein mutiger Schritt. *P-Division* wollte ja eigentlich, dass immer einer vor Ort ist. Am liebsten hätten sie die Entwicklung vor Ort gehabt“ (Ike). Die Präsenz bei der *P-Division* lag aus mehreren Gründen nahe: zum einen war die Netzverbindung zwischen den Globecom-Standorten zu schlecht, um remote entwickelte Software am Test-Equipment in den USA testen zu können. Zum anderen gab es Komponenten, die so eng mit den von der *P-Division* entwickelten Teilen zusammenhingen, dass eine stetige Interaktion und tägliche Rückfragen notwendig waren. Dies betraf vor allem die Komponenten, die Manik entwickelte, so dass er auch während des Coding in den USA blieb. Die anderen indischen Software-Ingenieure entwickelten parallel remote.

**Tests** begannen im Mai. In den USA hielten sich während dieser Phase zwei indische Entwickler auf, Manik und ein anderer neu zum Projekt Gestößener. Vor allem während der Testphase hatten die Entwickler in den USA und Bangalore täglichen Kontakt miteinander. Angesichts der Zeitverschiebung mit den USA macht dies die Arbeit zu außergewöhnlichen Zeiten erforderlich: “I used to stay back here until 9 o’clock or 10 o’clock. (...) Parallely here we were doing the testing.” (Sanjay). Am Ende der ersten Phase geriet das Projekt unter Zeitdruck; “we had some hectic schedule during phase one, time was very short. We had to put a little more effort”. Die (weder irgendwo festgehaltenen noch bezahlten) Überstunden der Entwickler waren auch Gesprächsgegenstand beim Besuch des deutschen Managers Bernd in Indien: “We talked about all the scheduling, time. He discussed with us whether we had any problem during phase one, did it go well, related to time, working here at Globecom, everything. (...) So even he said that he’ll take care that in the second phase of the project, we will not work on weekends” (Vinita).

In der Woche vor dem Akzeptanztest beim Kunden bot der Solutions Architekt ein **Training** für Mitarbeiter der *P-Division* an, die später für den Support der Lösung verantwortlich sein sollten. Hierfür war er 2 ½ Wochen in den USA. Nach seiner Ankunft hielt er das Training und kümmerte sich dann um die Ergebnisse der indischen Entwickler und die Vorbereitung der Abnahme. Hierbei stellte sich heraus, dass der Entwicklungsstand auf einem völlig anderen Niveau war, als er das erwartet hatte, so dass von seiner Seite her wesentliche Nacharbeiten im Hau-Ruck-Verfahren notwendig waren. „Und dann hab ich mich Donnerstags mit denen zweien zusammengesetzt, und wollte das Zeug kurz testen. Und ausprobieren, ob alles tut. Und am nächsten Montag fängt die **Abnahme** an. Ich wollte also donnerstags nochmal testen – ich bin ja davon ausgegangen, sie haben schon zwei Wochen lang getestet, und installiert und so. Und da kam dann so ein bisschen raus, ‘jaaa, sie haben da noch Probleme. Es tut nicht richtig’. Da habe ich gesagt, ‘okay, beheben Sie die Probleme’. In der Zwischenzeit hatten sie auch **Dokumentationen** geschrieben, mehr recht und schlecht. Ich hab dann Donnerstag und Freitag – das hätte ich nicht machen müssen, aber ich habe es gemacht. Ich habe es so gemacht, dass man es den Kunden geben kann. Ich bin da zwei Tage im Werk gesessen und hab acht Dokumente überarbeitet (...) [Die Dokumentation] sollte einer gewissen Layout-Konvention gehorchen. Es hat alles andere, bloß das nicht. Da waren viele Sachen von Hand formatiert, obwohl es eigentlich Vorlagen gibt. Sie waren auch unvollständig zum Teil, inhaltlich. Ich hab das dann ein bisschen glattgezogen. So dass man sie hat wenigstens einmal hergeben können (...) Am Freitag nachmittag hab ich mich dann das erste Mal hingesetzt und mir richtig angeguckt, was die da gemacht haben. Was wir denn am Montag testen wollen, mit dem Kunden zusammen. Eigentlich war das ja nicht meine Verantwortlichkeit. Eigentlich. Ich hab mir das angeguckt. Es war katastrophal. Wenn man sagt, 100% Funktionalität implementiert und funktioniert, dann haben zehn Prozent funktioniert.“ (Ike). Wie konnten diese Qualitätsprobleme erst so spät entdeckt werden? Offensichtlich waren die Inder, die bis dahin weitgehend selbständig und ungesteuert gearbeitet hatten, von ihren Aufgaben überfordert, ohne dass der Projektleiter davon etwas gemerkt hatte. “Ich habe einen ganz gravierenden Fehler gemacht in dem Viertel Jahr davor, seit Januar. Der Fehler war: ich habe geglaubt, ich habe ihnen unterstellt, sie wissen, was sie tun. Sie kennen

das Produkt, das sie verwenden. Sie kennen das *Transparency*-Produkt, sie wissen, wie man damit arbeitet. Das hat nicht gestimmt. Sie haben gar nichts gewusst. Das ist so, wie wenn ich einem sage, 'fahr mit dem Porsche nach Hockenheim und fahre 3 Runden', und er kann gerade Fahrrad fahren". Solche Fehleinschätzungen – wie auch die Annahme, dass die Verlagerung von Software-Entwicklung nach Indien im reinen Delegationsverfahren funktioniert – gehört zu den häufig beschriebenen Anfangsirrümern in der Kooperation mit indischen Software-Unternehmen (vgl. McKinsey 2001, S.131ff; Flecker/ Kirschenhofer 2002, S.72). Für Ike führte die Projektkrise zu einem besseren Verständnis der vorhandenen qualifikationsbezogenen Differenzen zwischen den indischen und den deutschen Entwicklern: "Ich habe es versäumt, entweder zu fragen oder Ausbildung zu betreiben oder sonst irgendwas zu machen. Versäumt, an bestimmten Stellen einfach zu gucken und nochmal nachzufragen. Das heißt, man kann nicht einfach sagen 'ich geb Dir jetzt einen Auftrag, und das tut dann' und davon ausgehen, es ist so, wie wenn ich es meinem Kollegen gebe, der jetzt schon seit 10 Jahren neben mir sitzt. Das funktioniert nicht." (Ike)

Die Abnahme am Montag führte zu einem „Desaster“ und einer Akzeptanz unter Vorbehalt – und dies auch nur, weil Ike den testenden Ingenieur kannte und dieser sich auf seine persönliche Zusage verließ, auf welche Weise die Software in der Phase 2 überarbeitet werde. „Die Tests hat einer gemacht, der aus dem Produkt-Team selber kam von diesem *Transparency*-Produkt [das in der Packaged Solution verwendet wurde, KH]. Und der kannte sich besser als ich, auf jeden Fall. Es war ein Desaster. Nur aufgrunddessen, weil wir uns relativ gut kannten, weil ich ihm schon mal einen Stein in den Garten geschmissen habe, hat er gesagt: 'Akzeptanz unter Vorbehalt'. Jedem anderen hätte er es um die Ohren gehauen. Ich habe ihm gesagt, was ich alles ändern werde in der neuen Version, und dann hat er gesagt 'okay, wenn Du das alles machst, dann denke ich, wird es okay sein. Aber so wie es jetzt ist, können wir es nicht lassen'" (Ike). Möglich war diese bilateral ausgehandelte Abpufferung der Qualitätsprobleme nur dadurch, dass der Mai „der minimal abgespeckte politische Termin“ für die Abnahme war, da der reale Kunde als externer Impulsgeber und unmittelbar verpflichtende Größe aus dem Prozess verschwunden war.

Zu Beginn der Phase zwei, die einige Modifikationen und funktionelle Erweiterungen aus Phase 1 beinhaltete, reiste Ike zum zweiten Mal nach Bangalore. "Ich bin dann im Juni nach Indien und habe erstmal einen Workshop gemacht, wie mache ich das richtig? Das hätte ich ja eigentlich schon im Februar machen sollen. Ich habe dann gesagt, jetzt machen wir es anders. Und haben dann im Prinzip alles neu gemacht, komplett. Das Ganze. Alle Dokumente. Im Prinzip hat man nur ein paar Teile von Phase 1 übernommen, die sinnvoll waren, aber im Wesentlichen blieb kein Stein auf dem anderen. Das ist, wie wenn man ein Haus abreißt, das Fundament rausgräbt und ein neues Fundament macht. Es war natürlich auch ein Stück weit frustrierend. Es war nicht einfach, zu verkaufen, warum wir das jetzt machen, aber als sie es dann gemacht haben, haben sie schon erkannt, wie viele Vorteile sie jetzt auf einmal haben, dadurch, dass sie bestimmten Regeln folgen, die ich ihnen vorher unterstellt habe. Sie hatten halt alle auch die Lernkurve dann gemacht. Sie haben dann alle verstanden, worum es geht. Vorher hatten sie es nicht. Sie hatten keinen Plan. Sie haben halt irgendwas gemacht." In der zweiten Phase wurde daher das gesamte Paket innerhalb von drei Monaten fast von Grund auf neu entwickelt. Seitens des internen Kunden, der P-Division, war das eher von Vorteil, da auch die Architektur der amerikanischen Einheit erst nach und nach stand: „Die P-Division wusste ja erst zu dem Zeitpunkt wirklich mehr, was sie denn nun wirklich wollen. Und dann ging das“. Das zusätzliche Budget wurde von der P-Division getragen. Insofern traten in diesem Projekt nicht nur deutsch-indische Kooperationsprobleme zu Tage, sondern auch eine schlechte (nicht nur) zeitliche Verzahnung zwischen dem amerikanischen Teilprojekt und dem deutschen Competence Center. „Unterm Strich haben wir ein halbes Jahr zu früh angefangen. Weil die *P-Division* noch gar nicht so weit war, und wir dann zu schnell waren. Das hätten wir schon parallel entwickeln können. Nur sind wir viel zu früh gekommen. Wir hatten unsere Lösung schon fertig, da haben die grade angefangen, die ersten Zeilen Pseudo-Code zu schreiben“. Im Herbst 2000 reiste Ike noch mehrmals in die USA.

Seit Abschluss der zweiten Phase erfolgt von Indien aus der **Support** der Lösung. In den USA ist die Gesamtlösung etwa seit Mitte 2001 fertig. Für Juni 2001 war eine Reise von Sanjay (der in der Mitte des Projektes einstieg) in die USA geplant, über die Ike nicht informiert war. Ziel war nach Angabe Sanjays die Continuous Hour Operation, das heißt ein Dauertest. Einen externen Kunden dieser Lösung gibt es bislang noch nicht. Ike ist derzeit im Pre-Sales-Bereich dieser Lösung tätig (Weiterentwicklung des Geschäfts mit dem *Pi-Manager*).

### **Das Beta-Manager-Projekt**

Das Beta-Manager-Projekt startete 1999 als Kundenprojekt. Es wurde dann unter der Leitung des solution owners Frank in eine Packaged Solution überführt, die bis heute in unterschiedlichen Versionen aktualisiert und erweitert wird.

**Zweck der Packaged Solution:** Der *Beta-Manager* ist eine Monitoring-Solution zur Überwachung und Steuerung einer eCommerce-Software der Firma *Beta*. Diese eCommerce-Software ist branchenübergreifend einsetzbar, so z.B. für den Internet-Buchhandel, bei Mobilfunkanbietern oder Supermärkten wie auch im Business-to-Business-Handel. Die Aufgabe des *Beta-Managers* besteht in einer Überwachung des eCommerce-Systems und dem aktuellen Status seiner Komponenten. Die Monitoring-Lösung macht für einen Operator sichtbar, ob das System bestimmte Leistungsparameter erfüllt (z.B. wie lange der Aufruf einer Webseite dauert), welche Komponenten verfügbar sind und welche evt. gerade nicht funktionieren; er schickt bei Systemunsicherheiten Warnsignale an den Operator und unternimmt z.T. eine automatische Fehlerbehebung.

Der *Beta-Manager* setzt auf der Globecom-eigenen *Transparency*-Software auf, die allgemein dem Monitoring/ Netzwerkmanagement dient, und integriert sie mit der eCommerce-Software von Beta. Wie auch bei den anderen Packaged Solutions stellt der *Beta-Manager* eine vorintegrierte Lösung dar, die jeweils noch an spezifische Kundenanforderungen angepasst werden muss.

#### **Kooperationserfordernisse**

Mit der *Beta*-Company besteht eine partnerschaftliche Beziehung. Für die Entwicklung des *Beta-Managers* ist technische Kommunikation mit den *Beta*-Ingenieuren notwendig. So informiert z.B. während der Anforderungsanalyse *Beta* das Globecom-Team darüber, welche Fehlermeldungen die Kunden häufig bei m Hersteller melden. Sowohl der deutsche Package Owner Frank als auch ein indischer Ingenieur Rahul waren bereits bei Meetings der *Beta*-Company.

#### **Kundenprojekte**

Der *Beta-Manager* wurde überwiegend auf der Basis von verschiedenen Kundenprojekten entwickelt, deren spezifische Lösungen generalisiert wurden. Insofern erfolgt die Finanzierung zu einem großen Teil aus den Delivery Centers (die für den Verkauf der Software zuständig sind und denen wiederum das Competence Center seine Leistungen für die Packaged Solution in Rechnung stellt). Zum Zeitpunkt der Interviews hatte es vier Kunden für den *Beta-Manager* gegeben.

#### **Projektverlauf**

Start des *Beta-Manager*-Projektes war in 1999 mit einem ersten Kundenprojekt in den USA, in dem der deutsche Globecom-Ingenieur Frank mitarbeitete. Nach seiner Rückkehr aus den USA übernahm er die Rolle des Solutions Owner für eine generische Lösung. Seither wurde der *Beta-Manager* in verschiedenen Phasen erweitert, die jeweils 3 Monate oder länger dauern. Jede Version beinhaltet die Verbesserung existierender und die Entwicklung zusätzlicher Features. Zum Zeitpunkt der Interviews startete die Entwicklung der vierten Version.

Anfang 2000 pausierte die Entwicklung, währenddessen wurde Akquise betrieben.

Mitte 2000 startete die Version 2, Ende 2000 die Version 3, Mai 2001 Version 4.

Der Solutions Owner Frank reiste während der Designphase der zweiten Version nach Bangalore; verschiedentlich waren indische Entwickler bei der *Beta*-Company oder zur Installation der Software beim Kunden.

### **Personalbesetzung**

An der Entwicklung des *Beta-Manager* sind beteiligt: der deutsche Solutions Owner Frank, sein amerikanischer Kollege – hauptsächlich für pre-sales-Aktivitäten – sowie jeweils zwei bis vier Entwickler aus dem indischen Team. In der ersten Phase arbeiteten zwei Ingenieure von SD-India am *Beta-Manager*, denen das Integrieren von Software nicht lag, da sie lieber „von Null auf echte Programme entwickeln“ wollten. Für beide Entwickler wurde Globecom intern nach anderen Einsatzmöglichkeiten gesucht, die ihren technikbezogenen Wünschen mehr entsprachen (einer ging zu Globecom in den USA, einer in ein anders Projekt bei SD-India). Für das *Beta-Manager*-Projekt war dieser Wechsel problematisch. Während der zweiten Phase verließ ein anderer Ingenieur, Rahul, das Projekt: er war externer Entwickler und mit seiner Mutterfirma nicht zufrieden, da sie z.B. Rechnungen nicht bezahlte. Da die vertraglichen Regelungen zwischen Globecom und der Leiharbeitsfirma keinen Wechsel zu Globecom erlaubten, war Rahul für SD-India verloren: „I lost the person and his expertise“ (Sharad). Dieser Verlust wurde seitens des Projektmanagers und des Solutions Owners als besonders schmerzlich angesehen, da Rahul bereits bei Design-meetings in den USA dabei gewesen war und auch sonst aufgrund seiner aktiven Mitarbeit geschätzt wurde. Die Einarbeitung neuer Entwickler bedeutet, immer wieder zwei Schritte zurück zu gehen. So beschreibt Deepa ihren Start im Projekt: „I did not know how to programm this. *Beta* things I did not know. I just knew how to test the product“ (Deepa), weshalb sie erst nach einer Phase des Testens begann, Programmieraufgaben zu übernehmen. Seit der dritten Phase ist das Projektteam relativ stabil geblieben: Madhav und Deepa entwickelten am *Beta-Manager*; im Mai 2001 stießen auch Vinita und Sanjay zum Team.

### **Critical Events: Rescheduling Phase 3:**

In Phase 3 wurde während der Entwicklung zusätzlicher Zeitbedarf offenbar. Ursache war der Einsatz eines Tools aus Globecom's *Transparency*-Produktfamilie, bei dem erst im Zeitverlauf zusätzlicher Trainingsbedarf der indischen Entwickler offenbar wurde. Zu Projektbeginn, so der Solutions Owner Frank, hätten die indischen Entwickler ihren eigenen Aufwand (einschließlich des Trainingsbedarfs) unterschätzt oder sich nicht offen äußern wollen. Folge war ein Rescheduling, bei dem die Akzeptanztests um zwei Wochen verschoben wurden. Dies sei "nicht katastrophal" (Frank) gewesen, da zu dieser Zeit kein bestimmter Kunde auf eine delivery wartete. „In diesem Fall, mit dieser Verschiebung war es so, dass wir uns zwar das Ziel gesetzt hatten zu einem bestimmten Zeitpunkt fertig zu sein. Die Welt ist aber nicht untergegangen, weil wir es verzögert haben. Das hat zwar zusätzliche Kosten verursacht, aber es stand keine Kundenzusage dagegen. Von daher haben wir das etwas relaxt gehandhabt und haben gesagt, na gut, dann ist das einfach so, dann muss man das einfach irgendwo unter dem Punkt KnowHow-Aufbau, Ausbildung abhaken.“ (Bernd). Eine Rolle spielt dabei auch, dass die Arbeitskosten des indischen Teams (die im Falle eines solchen Rescheduling budgetwirksam werden) nicht hoch sind. „So eng haben wir nicht geplant. Man muss das realistisch sehen. So ein Inder kostet ja nicht so viel.“(Bernd).

Negative Konsequenzen für den Solutions Owner Frank (bzw. seine Leistungsbeurteilung) hat dieses Rescheduling nach dessen eigener Einschätzung nicht, und auch sein Vorgesetzter Bernd meint: „Für mich ist es dann einfach wichtig zu verstehen: warum liefert der Frank jetzt seine Version 3 nicht wie geplant da ab, sondern zwei oder drei Wochen später. Das erwarte ich dann schon von ihm, dass er mir das vernünftig erklärt. Und wenn ich das dann vernünftig erklärt kriege und verstehe, hat das in dem Sinne auch keine negativen Konsequenzen. Grundlos kann man sowas natürlich nicht machen“ (Bernd).

## **Das Gamma- und das Alpha-Manager-Projekt**

Der *Gamma*- und der *Alpha-Manager* sind zwei Packaged Solutions für den Finanz-Dienstleistungsbereich, die als Projekte einander ablösen. Während der *Gamma-Manager* zur Überwachung einer Softwareumgebung für den Interbanken-Handel dient, ist der Einsatzbereich des *Alpha-Managers* die Börse. Solutions Owner beider Pakete ist Peter.

### **Zweck der Packaged Solutions:**

Ziel des *Gamma-Managers* ist die Überwachung und Steuerung von Software der *Gamma-Company* (diese bietet eine graphische Schnittstelle für den Interbankenhandel an, die dem Benutzer die Auswahl von handelbaren Finanzpapieren anzeigt, Transaktionen ermöglicht usw.). Der *Gamma-Manager* übernimmt, ähnlich wie die anderen Packaged Solutions, das Monitoring und das Management sowohl der *Gamma-Software* als auch der jeweiligen Umgebung; auch hier wird die Standard-Monitoring-Software *Transparency* von Globecom integriert und an die Spezifika des Einsatzbereiches angepasst. Ziel ist die Hochverfügbarkeit von Systemen, deren Ausfall erhebliche Kosten verursachen würden: "Bei high availability geht es ja darum, Redundanzen in der Software und Netzwerk-Infrastruktur unsoweit zu haben, so dass wenn eine Komponente ausfällt, das ganze Ding immer noch funktioniert, als Ganzes gesehen, für den Endkunden, der trotzdem weiterarbeiten kann, obwohl einzelne Komponenten ausfallen" (Peter). Aus der Integration verschiedener Software-Komponenten (der *Gamma-Software*, der *Transparency-Software*, des *Gamma-Managers*) plus kundenspezifischen Anpassungen entstehen dem Kunden Lizenz- und Servicegebühren im einstelligen Mehr-Millionenbereich, deren Höhe der Solutions Owner relativiert: "Man muss immer mal schauen – man kann gegenrechnen: welchen Wert stellt es dar, wenn diese Lösung eine Stunde ausfällt? Welchen Verlust erleidet die Bank, die Börse dadurch? Diese Summen sind immens viel höher. Wenn man das so betrachtet, hat sich das innerhalb ein paar Stunden Ausfallzeit manchmal amortisiert." (Peter)

### **Die Software als „Shelf-Ware“**

Beide Projekte sind bislang eine interne Investition, die noch durch kein echtes Kundenprojekt gedeckt ist: "Das ist im Moment, um es krass zu sagen, Shelf-Ware. Also, Schrank-Ware" (Peter). Finanziert werden der *Gamma*- und der *Alpha-Manager* von Globecom's *F-Division*, die sich speziell um das Marketing im Finanzdienstleistungsbereich kümmert (hierbei vornehmlich um den Verkauf von Hardware). Die *F-Division* "ist mein Kunde zunächst einmal, mein Kundenersatz in Führungszeichen, Kunde in dem Sinn, dass sie es bezahlen" (Peter). Dieser Kunde entscheidet, ob die Weiterentwicklung eines Paketes sinnvoll ist oder die Arbeiten daran bis zum Auftreten eines externen Kunden abgebrochen werden: "Wir haben jetzt gerade bei *Gamma* nach Abschluss gesagt: 'was machen wir jetzt damit?'. Wollen wir das jetzt noch weiter pflegen, da sozusagen Support haben, was weiß ich, ein bis zwei Inder, die da ständig sich drum kümmern, die mit *Gamma* weiter in Kontakt bleiben und schauen, gibt es neue Features, die wir da unterstützen? Oder warten wir auf das erste Kundenprojekt (...) und müssen schauen, was sich in der Zwischenzeit ergeben hat, an allen möglichen Ecken und Enden? Es gibt ja neue *Transparency-Software*-Versionen, neue Datenbank-Versionen. Und es war die Entscheidung, dass wir das als Paket zunächst einfach – von unserer Seite, dass wir nichts mehr dran tun. Deswegen: Shelfware, es liegt jetzt im Schrank" (Peter). Solche Entscheidungen, die der interne Kunde, die *F-Division*, in Absprache mit dem Solutions Owner Peter und dem First Level Manager Bernd trifft, resultieren aus einem sukzessiven Entscheidungsprozess und muss nicht hoch formal besiegelt werden: "Das geht über E-mails und Voice-Mails und alles mögliche hin und her" (Peter).

### **Kooperationserfordernisse**

Während des Entwicklungsprozesses wird – je nach den technologischen Schnittstellen - mit unterschiedlichen Einheiten zusammengearbeitet. In diesem Fall beinhaltet dies die Kooperation mit den Software-Herstellern *Gamma*- und *Alpha-Company*. So fuhr jeweils ein deutsch-indisches Duo während der Anforderungsspezifikation zum Software-Produzenten: "Das Agreement zwischen *Gamma* oder *Alpha* und Globecom ist, dass die uns Informationen geben. Ich muss ja dahin fahren, bin hingefahren, muss da zwei Wochen lang mit denen

reden (...), und dann gibt es jede Woche eine Telefonkonferenz undsoweiter, die müssen also eine ganze Menge Informationen uns geben, damit wir das überhaupt machen können, relativ interne Informationen auch. Von denen kriegen wir auch die Software, ohne eine Lizenz, denn es geht ja nur um eine Entwicklung" (Peter). Die Kooperationsbereitschaft der Software-Firmen beruht nicht auf unmittelbaren finanziellen Geldflüssen, sondern auf den längerfristigen Vorteilen, den Kunden die Globecom-Lösung als zusätzliche Option anbieten zu können:"Sie müssen Zeit investieren, natürlich, haben aber den Vorteil, dass sie nachher dafür auch Management-Lösungen letztendlich vermarkten können. Das ist ja ein zusätzliches Feature, das sie dann anderen Anbietern vielleicht voraushaben" (Peter). Die Zusammenarbeit mit den Software-Herstellern beschränkt sich auf eine Schnittstellen-Kooperation. An dem Quellcode der Partner ist der solutions owner nicht interessiert, nutzt ihn aber manchmal ersatzweise, wenn die Dokumentation der Partnerfirma nicht ausreichend ist: "Ich bin nicht so sehr am Code interessiert, weil ich den eigentlich nicht verändern möchte. Eigentlich brauche ich ihn nicht. Also, bei *Gamma* war halt die Dokumentation so schlecht, dass man manchmal – [lacht] – nee, die beste Dokumentation ist der Code. Dass man halt manchmal in den Code reingeguckt hat. Aber eigentlich würde ich das nicht gerne tun, weil die Firmen bleiben nach wie vor voll zuständig für ihr Produkt. Ich ändere da nix" (Peter).

### **Projektverlauf**

Das *Gamma-Manager*-Projekt begann Ende Januar 2001 und hatte eine dreimonatige Laufzeit. Die Entwicklung war in zwei Phasen von jeweils ca. sechs Wochen aufgeteilt: Die "F-Division wollte, dass wir nach der ersten Hälfte des Projekte die ersten Deliveries zeigen, so dass wir sagen, wir haben einen Abschnitt, wo wir das fertig haben, ein paar Module" (Peter). In den ersten zwei Wochen reisten der indische Entwickler Manik (ein Leiharbeitnehmer) und der Solutions Owner Peter in die USA, um in Abstimmung mit der *Gamma*-Company die Anforderungsspezifikation und Architektur für die Gesamtlösung (Phase 1 und 2) zu erarbeiten. Auf dieser Grundlage arbeiteten die indischen Entwickler arbeitsteilig an jeweils ein bis zwei Modulen; parallel begleitet von dem deutschen Solutions Owner. Die Funktion des Technical Lead in Indien übernahm Manik, der auch an der Architektur mitgearbeitet hatte, unterstützt vom Projektmanager Sharad. In beiden Phasen nahm das Low Level Design ca. 1-2 Wochen ein, das Coding ca. zwei Wochen, Test und Dokumentation dauerten ca. 1-2 Wochen.

Zum Abschluss des Designs in der ersten Phase fuhr Peter für wenige Tage nach Bangalore. "We had meetings, wherein he took the individual modules, and any issues related to these modules were discussed with all team members, so that we should freeze our design docs to start the real coding and implementation" (Vinita). Da dem Solutions owner nur vier Tage zur Verfügung standen, beschränkte sich der Kontakt vor allem auf arbeitsrelevante Themen. "Wir waren fast den ganzen Tag zusammen. Das war natürlich dann sehr intensiv. Da haben wir vor allem Design-Ideen besprochen. Da hab ich die Entwicklungs-Umgebung mit aufgesetzt. Da hab ich mich dann natürlich auch auf allen Ebenen unterhalten mit dem Sharad, mit dem MR (...), im Prinzip mit allen Beteiligten auch, die um das Projekt herum sind. Mit den Entwicklern auch, natürlich, als Team, nicht jeder einzeln" (Peter). An einem Abend gingen der Solutions Owner und die indischen Kollegen gemeinsam essen: "We went out for Dinner. It was a five star hotel" (Sanjay) – anders als beim Package Owner Ike fanden jedoch keine individuellen Gespräche mit den Entwicklern statt. Dennoch, so Peter, habe sich bereits der kurze persönliche Kontakt positiv auf die Kooperationsbeziehung und das gegenseitige Verständnis ausgewirkt.

Im Sommer 2001 startete, im Wesentlichen in der gleichen Konstellation, das Nachfolgerprojekt *Alpha-Manager*. Hier fuhr während der Spezifikationsphase der indische Manager Sharad zusammen mit Peter zur Software-Firma *Alpha*. "In dem Fall war der Sharad mit dabei. Was besser war als beim *Gamma*, und was ich das nächste Mal auch gerne wieder so machen würde: dass der Sharad mitgeht, weil der wesentlich mehr Erfahrung hat und in der Lage ist, da auch sich aktiv da einzubringen. Der Manik war sehr passiv. Also, ich musste halt vorgeben letztendlich. Der hat nicht von sich aus was gesagt oder gefragt oder so. Während der Sharad auch von seiner Erfahrung her wesentlich selbständiger arbeiten kann. Und auch wesentlich bessere Resultate produziert. Und, was auch gut ist: er kann das wesentlich besser nachher zurückbringen nach Indien, denn das

besser nachher zurückbringen nach Indien, denn das Entwicklungsteam muss ja nachher das Know-How auch kriegen.” (Peter)

### **Personalbesetzung**

Beim *Gamma-Manager* wie beim *Alpha-Manager* waren neben dem Package Owner Peter jeweils zwischen zwei und vier indische Entwickler sowie der Manager Sharad beteiligt. Wie auch bei den anderen Packaged Solutions war das Projekt teilweise mitten in der Entwicklung, teilweise nach Abschluss einzelner Phasen, mit dem Weggang trainierter Entwickler konfrontiert: Einer der erfahrenen Ingenieure wechselte nach der Mitarbeit beim *Gamma-Manager* in ein Nachbarsteam von Globecom India: “Der steht mir jetzt grade nicht zur Verfügung. Das hätte ich gerne gehabt. Die wissen schon selber dort, wer ein guter Mann ist. (...) Gut. Zweite Wahl wäre gewesen, der Manik. Auch weggegangen” (Peter); Hintergrund hierfür waren veränderte Strategien der Bodyleasing-Firma, bei der Manik angestellt war. Ein dritter Ingenieur wechselte während der Arbeiten am *Alpha-Manager* konzernintern in eine US-Einheit. Er “geht sogar unerwarteterweise, es ist hier ein Problem, wirklich” (Peter). Die indischen Manager seien vor allem über die Kurzfristigkeit des Wechsels “stocksauer”. Erst nach einigem Verhandeln habe man sich “geeignet, als Kompromiss, dass er wenigstens seine Sachen fertig macht, und bis Ende diesen Monats in Indien bleibt (...) und eine Übergabe machen kann” (Peter).

### **Critical Events und divergierende Bewertungen**

Die Personalfuktuation während und zwischen einzelnen Projektphasen stellt auch hier eines der zentralen Probleme im Entwicklungsprozess dar. Der Solutions Owner Peter berichtet darüber hinaus davon, dass einige indische Entwickler eine unzureichende Kenntnis der *Transparency-Software* von Globecom besitzen, die beim *Gamma-* und *Alpha-Manager* integriert wurde. “Sie sagen ja, sie kennen sich mit *Transparency* aus, und ich rechne eigentlich auch damit, wenn ich höre, sie haben (...) schon 1 ½ Jahre damit gearbeitet. Und dann muss ich ihnen dann wieder Features aus diesem *Transparency* erklären, die eigentlich uralt sind, und wo ich eigentlich annehmen müsste, dass jeder die kann. (...) Ich denke, ein sehr gutes Produkt-Know-How würde helfen. Extrem helfen, in all diesen Dingen. (...) Weil nur dann kann ich wirklich ein gutes Design schreiben. Nur dann kann die Implementierung gut sein, und dann kann auch die Kundendokumentation besser sein” (Peter). Während er vor allem zeitliche Verzögerungen und Qualitätsdefizite benennt, bewerten die Inder das Projekt als umfassenden Erfolg, der zu weiten Teilen der Souveränität des deutschen Projektleiters angerechnet wird: “The project was handled and managed so well that we never had any problems. I think Peter is technically and professionally too good that he handled – everything went on well” (Vinita).

Das Projekt sei, so verkünden die indischen Entwickler mit leichtem Stolz, vorzeitig abgeschlossen worden: “The total project length was twelve weeks, we have completed in eleven weeks” (Sanjay); “We could do this project before schedule. (...) According to Peter we finished the project one week before the deadline” (Vinita). Der Solutions Owner hingegen erinnert sich eher an eine leichte Überziehung: “Zwölf Wochen waren glaube ich offiziell, zwölf oder dreizehn Wochen dauerte die Entwicklung” (Peter).