

Abschrift aus:

Gabriele Gorzka, Klaus Heipcke, Ulrich Teichler (Hg.)

Hochschule — Beruf – Gesellschaft

Ergebnisse der Forschung zum Funktionswandel  
der Hochschulen

Zehn Jahre Forschungsarbeit des Wissenschaftlichen Zentrums  
für Berufs- und Hochschulforschung

Frankfurt/New York: Campus 1988

## Die Entdeckung "biografischer Kompetenz"

Harry Hermanns

### 1. Ein Projekt zur Handlungskompetenz von Ingenieuren auf Umwegen oder der Einfluß der Methode auf die Fragestellung

Mit dem Projekt "Soziale Handlungskompetenz von Ingenieuren" war beabsichtigt, die "sozialen Qualifikationen von Ingenieuren" näher zu untersuchen. Die Grundidee dieser Studie war, daß soziale Qualifikationen für den beruflichen Erfolg von Ingenieuren, für ihre berufliche Zufriedenheit und ihr professionelles Verantwortungsgefühl gegenüber der Gesellschaft von besonderer Bedeutung sind.

Das Interesse an diesen Fragen entstand aus einer langjährigen Beschäftigung der Autoren mit Fragen der Ingenieurausbildung, die sich ihnen als Planer und Begleitforscher eines neu konzipierten integrierten Modells der Ingenieurausbildung an der Gesamthochschule Kassel immer wieder stellten. Diesem Modell der Ingenieurausbildung lag - neben anderen Besonderheiten - auch die Vorstellung zugrunde, daß "soziale Qualifikationen" in der Ingenieur Tätigkeit von besonderer Bedeutung seien und daß diese deshalb in der Ausbildung zu berücksichtigen seien. Diese Überlegung war in den siebziger Jahren nichts Exotisches, sogar in so unverdächtigen Vereinigungen wie dem Verein Deutscher Ingenieure (VDI) wurden entsprechende Überlegungen angestellt, die unter anderem auch auf Erkenntnisse einer sozialwissenschaftlichen Studie des VDI zurückgingen (Hillmer/Peters/Polke 1976). Trotz gewisser theoretischer und empirischer Mängel verdeutlichte diese Studie

---

*Beteiligte an dem hier vorgestellten Projekt waren Harry Hermanns, Christian Tkocz und Helmut Winkler. - Die Ergebnisse der Untersuchung sind veröffentlicht in: HERMANNNS, Harry; TKOCZ, Christian und WINKLER, Helmut: Berufsverlauf von Ingenieuren. Biografie-analytische Auswertung narrativer Interviews. Frankfurt/M. und New York 1984. - Das Projekt wurde von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) gefördert.*

den Stellenwert der sozialen Qualifikationen in der Ingenieurausbildung und trug zu einer gewissen Akzeptanz für entsprechende Überlegungen zur Reform der Ingenieurausbildung bei.

Was jedoch trotz dieser und anderer Studien nach wie vor unklar blieb, war die inhaltliche Spezifizierung dessen, was denn nun die "sozialen Qualifikationen" seien: man konnte weder mit hinreichender Deutlichkeit sagen, wie sich diese in beruflichen Vollzügen darstellen, noch durch welche Ausbildungsmaßnahmen eine Förderung dieser Qualifikationen an der Hochschule erreicht werden könnten. Um in dieser Richtung zu empirisch begründeten Erkenntnissen zu kommen, erschienen zunächst zwei Ansätze denkbar: ein eher psychologischer, wie er ansatzweise von Hacker (1973) entwickelt wurde, und ein arbeitssoziologischer, wie er von Ekardt (1978) für eine besondere Gruppe der Bauingenieure, die sogenannten Statiker, in innovativer Weise entworfen worden war. Uns faszinierte dabei vor allem dieser letzte Ansatz, weil er die spezifischen Rahmenbedingungen der Arbeit der von ihm untersuchten Ingenieure gründlich in die Untersuchung einbezogen hatte. Wir hatten beim Entwurf unserer eigenen Studie vor, dieser Leitidee zu folgen, jedoch setzten wir uns gleichzeitig das Ziel, die sozialen Handlungskompetenzen der Ingenieure "generell" zu untersuchen. Wir wollten die in der Arbeit von Ingenieuren *grundsätzlich* angelegten Erfordernisse von "sozialem Handeln" ausmachen und so zu einer allgemeineren Theorie der sozialen Qualifikation von Ingenieuren kommen. In einer ersten Phase versuchten wir den theoretischen Rahmen zu entwerfen, der es gestatten sollte, allgemeine Anforderungen an das Ingenieurhandeln abzuleiten (Hermanns/Tkocz/Winkler 1980). Die so formulierten Erfordernisse des beruflichen Handelns von Ingenieuren sollten dann in einem zweiten Schritt empirisch untermauert und konkretisiert werden.

Da eine gründliche Analyse der Logik des Arbeitshandelns in unterschiedlichen Bereichen der Ingenieurarbeit den Rahmen unseres Forschungsprojekts überstiegen hätte, glaubten wir uns durch ein "abkürzendes Verfahren" helfen zu können, um dennoch generelle, für alle Ingenieure gültige soziale Qualifikationen empirisch erheben zu können. Wie sich später herausstellte, führte uns dieser Weg, der eigentlich nur eine Abkürzung sein sollte, zu Erkenntnissen anderer Art, als wir diese zunächst beabsichtigt hatten. Wir wollten durch eine empirische Erhebung aufgrund von Interviews arbeitsbezogene soziale Qualifikationen entdecken. Um dabei Qualifikationen aus dem ganzen Spektrum der Ingenieurarbeit zu berücksichtigen, bezogen wir in unsere Untersuchungsgruppe Ingenieure aus den verschiedensten Bereichen von Maschinenbau, Elektrotechnik und Bauwesen ein. Die "allgemeine" soziale Kompetenz, die wir auf diese Weise entdeckten, war jedoch eine nicht in erster Linie arbeitsbezogene - das heißt der Logik der Arbeit folgende - soziale Kom

petenz, sondern die biografische Kompetenz. Es hatte sich so - ohne daß dies zunächst unsere Absicht war - der Fixpunkt unserer Untersuchung verlagert: während wir ursprünglich vorhatten, von der Ingenieurarbeit auszugehen und zu untersuchen, welche sozialen Kompetenzen nötig sind, um Ingenieurarbeit zu leisten, und welche sozialen Kompetenzen es ermöglichen, Ingenieurarbeit "besser" (effektiver, zufriedener, mit klarerem Bewußtsein für die Verantwortung gegenüber der Gesellschaft) zu leisten, drehte sich der Bezugspunkt unserer Arbeit - zunächst von uns unbemerkt - in eine andere Richtung: Fixpunkt war danach der *Lebenslauf* des einzelnen Ingenieurs. Nicht mehr die Logik der Arbeit und ihre Erfordernisse für soziale Qualifikationen war nun das Zentrum unserer Aufmerksamkeit, sondern die Dynamik des Lebenslaufs von Ingenieuren, und wir suchten danach, welche Bedeutung die Arbeit und die Art und Weise, wie der einzelne Ingenieur diese gestaltet, für den Lebenslauf des Ingenieurs haben.

Damit hatten wir eine Wende vollzogen, die sich für uns plausiblerweise aus dem empirischen Material ergab, das wir erhoben hatten. Die *spezifische Methodik der Erhebung* hatte Auswirkungen auf die *Fragestellung der Untersuchung*, die wir nicht vorausgesehen hatten. Da die Datenerhebung aber im weiteren Verfahren interessante und spannende Ergebnisse versprach, akzeptierten wir die dadurch ausgelöste *biografische Wende* und machten uns die neue Fragestellung zu eigen. Aus der Suche nach arbeitslogisch erforderlichen sozialen Qualifikationen wurde eine Suche nach der biografischen Kompetenz der Ingenieure, also nach der Kompetenz, im Rahmen des von den äußeren Bedingungen her Möglichen auf den Fortgang des eigenen Lebens Einfluß zu nehmen.

Zwei Grundüberlegungen spielten beim Design der empirischen Erhebung eine Rolle: zum einen hielten wir es vom Aufwand her für nicht vertretbar, die Logik von Arbeitsprozessen zu untersuchen, und wählten daher ein abkürzendes Verfahren, durch das wir die "sozialen Kompetenzen" unmittelbar aus Interviews mit Ingenieuren gewinnen wollten. Zum anderen wollten wir dabei einen in einigen Untersuchungen zur Ingenieurqualifikation anzutreffenden Fehler vermeiden, der darin bestand, daß man die "Eigentheorien" der Betroffenen über ihr berufliches Handeln erhebt und die Befunde dann mit einer Analyse der Arbeit verwechselt. Wenn man Ingenieure fragt, in welchem Ausmaß sie bestimmte soziale Qualifikationen im Beruf benötigen (Oppelt 1976; Hillmer/Peters/Polke 1976), dann erhält man Ergebnisse über soziale Vorstellungen und keine Analyse von Arbeitsprozessen. Die Theorien, die sich die Betroffenen über ihre Kompetenzen und die beruflichen Anforderungen an soziale Qualifikationen machen, sind nämlich sehr stark durch in der "sozialen Welt der Ingenieure" als selbstverständlich und gewiß angesehene Vorstellungen bestimmt. Inwieweit diese sozialen Vorstellungen jedoch mit den eige-

nen Arbeitserfahrungen der Betroffenen überhaupt in Einklang stehen, war für uns zumindest eine wichtige Frage. Wir wollten daher einen anderen Ansatz wählen, bei dem wir zwar auf die Fähigkeiten der Betroffenen zurückgreifen, ihre Arbeitssituation "erfahrungsnah" darzustellen, jedoch die Aufgabe der Hervorbringung einer Theorie sozialer Kompetenzen uns selbst vorbehalten.

Wir versuchten also ein Interviewverfahren zu wählen, bei dem es theoretisch möglich ist, Unterscheidungen zu machen zwischen "erfahrungsnahem Wissen" und "eigentheoretischen Ausführungen". Als ein solches Instrument schien uns das "narrative Interview" geeignet, das von Fritz Schütze entwickelt und in einer gemeindefeldsoziologischen Studie zum erstenmal angewandt wurde (Schütze 1975, 1976, 1979). Das narrative Interview schien uns eine Gewähr dafür zu bieten, daß wir von unseren Interviewpartnern nicht nur deren "Theorien" über Ingenieurqualifikationen dargestellt bekommen (wie etwa das Klischee, daß die Grundlagenkenntnisse von entscheidender Bedeutung für die Ingenieurarbeit seien), sondern daß uns in den Erzählungen auch "Daten" nahegebracht werden, die relativ nahe an den in der Vergangenheit tatsächlich gemachten Erfahrungen sind. Da das Prinzip des narrativen Interviews in der Erzählung eigenerlebter Geschichten besteht, rückt automatisch eine "Geschichte" in den Mittelpunkt der Darstellung des Interviewpartners. Unter einer "Geschichte" versteht man dabei eine Verkettung von singulären Ereignissen, die sich zwischen zwei Zeitpunkten zugetragen haben und die miteinander in einem sinnvollen Zusammenhang stehen. Durch die Wahl eines Erhebungsverfahrens, das in diesem Sinn Geschichten generiert, war - ohne daß uns dies zum damaligen Zeitpunkt bewußt war - eine Vorentscheidung gefallen für eine eher biografische Betrachtung gegenüber einer Analyse des Arbeitsprozesses. Eine solche Analyse hätte Beschreibungen der typischen Arbeitssituation erfordert, die aber in Narrationen nur einen untergeordneten Stellenwert haben. Beschreibungen werden bei der Erzählung von Geschichten vom Erzähler nur insoweit eingebracht, als dies für die Darstellung des Fortgangs der Ereignisse notwendig ist. Sie sind - anders als in ethnografischen Interviews - nicht das Kernstück der Interaktion zwischen Interviewer und Informant. So hat das gewählte Untersuchungsinstrument - das berufsbioграфische narrative Interview - einen entscheidenden Einfluß auf die Entwicklung der Untersuchungsfrage gehabt.

Im folgenden soll daher der Darstellung der Erhebungsmethode, also dem Instrument der narrativen Interviews, ein besonderer Raum gewidmet werden. Es werden sowohl die Funktionsprinzipien als auch die Verfahrensweise dieser Interviewform dargestellt. Im Anschluß daran sollen die Befunde zur "Biografischen Kompetenz" genauer dargestellt werden.

## 2. Das narrative Interview

Mit dem Begriff Interview wird in den Sozialwissenschaften zunächst die alltägliche Vorstellung verbunden, daß ein Informant einem Interviewer Antworten auf gezielte Fragen gibt. Das Interview findet als Wechselspiel von Frage und Antwort statt. In narrativen Interviews dagegen läßt sich der Interviewer vom Informanten die Geschichte von Ereignissen erzählen, die der Informant selbst erlebt hat. Während des Hauptteils des Interviews ist der Interviewer in der Rolle des Zuhörers, nicht des Fragers. Gegenstand des Interviews können nur Ereignisse sein, die der Informant erstens selbst erlebt hat und die zweitens in der Form einer Geschichte erzählbar sind. So kann ein Informant etwa seine gesamte Lebensgeschichte erzählen oder Aspekte davon, wie in dieser Studie die Geschichte seines Berufslebens (thematisch fokussiertes, biografisches narratives Interview).

Narrative Interviews fragen also immer nach *erzählbaren* Ereignissen. Auf Fragen etwa nach der Befindlichkeit im Beruf, nach der Arbeitszufriedenheit oder der Belastung durch die Arbeitstätigkeit, kann man nicht mit der Erzählung der Geschichte von Ereignissen antworten, sondern nur mit *Beschreibungen* von Sachverhalten. Beschreibungen beziehen sich auf immer gleiche Abläufe und Zustände. Auf Fragen nach Gründen, etwa für einen außergewöhnlichen Aufstieg, wird der Interviewpartner dagegen mit einer *Argumentation* antworten. Argumentationen, Beschreibungen und Erzählungen sind jedoch sehr unterschiedliche elementare *Formen der Sachverhaltsdarstellung*. Es spricht einiges für die Annahme, daß Erzählungen eine Darstellungsform sind, in der sehr unmittelbar die in der Vergangenheit gemachten Erfahrungen rekapituliert und geäußert werden, während Beschreibungen und Argumentationen bereits stärker "aufgearbeitete" Formen von Erfahrungen ausdrücken.

Durch die Möglichkeit, die Geschichte von Ereignissen in der Ausführlichkeit erzählen zu können, die der Informant für angemessen hält, kommen auch Themen, Sachverhalte, Einstellungen, Zusammenhänge und Deutungsmuster zur Sprache, die der Interviewer selbst nicht angesprochen hat, die ihm vielleicht nicht einmal bekannt waren. Daher führt die Analyse solcher narrativer Interviews immer auch zu neuen Erkenntnissen, die der Interviewer oder die dahinterstehende Forschergruppe bisher noch nicht in ihren Konzepten berücksichtigt hatten.

Das Erzählen selbsterlebter Geschichten ist eine alltagsweltliche Darstellungsform, die jedem vertraut ist und von jedermann beherrscht wird. Alltagsweltliche Erzählungen haben stets eine zwischen den Kommunikationspartnern ausgehandelte Funktion (vgl. Gülich 1980; vgl. Kallmeyer/Schütze 1976, 1977). Um diese Funktion zu realisieren, einigen sich die Interaktionspartner auf ein gemeinsames Handlungsschema: Man verständigt sich darüber, ge-

meinsam eine Folge von Handlungen zu vollbringen, die einen gemeinsam geteilten Sinn haben, etwa sich in gemüthlicher Runde durch abwechselndes Geschichtenerzählen zu unterhalten, einen Sachverhalt durch Fragen und Antworten aufzuklären oder sich einem anderen gegenüber zu erklären oder darzustellen. Immer muß die Geschichte als ganze einen Beitrag leisten zur Realisierung des übergeordneten Handlungsschemas. Alle in dieser Geschichte erzählten Episoden, alle eingelagerten Hintergrundkonstruktionen, durch die etwas beschrieben oder begründet werden soll, werden vom Zuhörer in ihrer Funktion für die Gesamterzählung und damit für das übergeordnete Handlungsschema interpretiert. Wenn die Darstellung der Lebensgeschichte als übergeordnetes Handlungsschema ausgehandelt wurde, dann ist die Lebensgeschichte der Bezugspunkt, auf den hin der Erzähler die Auswahl und die Darstellung von Sachverhalten organisiert.

Für den Interviewer ist es von größter Bedeutung, den Aufbau der Erzählung des Informanten und damit die Logik seiner Erzählung nicht durch Zwischenfragen zu zerstören. Erzählt etwa ein Informant in einem berufsbiografischen Interview von Prestigeproblemen an einem Arbeitsplatz, ohne die Arbeitstätigkeit näher zu erwähnen, so sollte der Interviewer den Erzähler an dieser Stelle nicht unterbrechen, um diese zum Gesprächsthema zu machen. Er würde damit ein anderes Handlungsschema (Beschreibung der Arbeitstätigkeit) konkurrierend zu dem ursprünglich ausgehandelten Handlungsschema (Erzählen der Lebensgeschichte) einbringen. Der Informant würde nun schwanken zwischen zwei Handlungsschemata (die in diesem Fall noch verbunden sind mit zwei verschiedenen Darstellungsschemata - erzählen und beschreiben). Die Logik des Ablaufs der Geschichte, so wie sie sich für den Erzähler darstellt, wäre damit zerstört. Eine Funktionsbedingung des narrativen Interviews besteht daher darin, die Ausgestaltung der zu erzählenden Geschichte voll und ganz dem Erzähler zu überlassen, auch wenn der Interviewer fürchtet, daß Themen, Gegenstände, Ereignisse, die ihn interessieren, in der Haupterzählung des Informanten nicht vorkommen (vgl. Hermanns/Tkocz/ Winkler 1984, Schütze 1975 ,1976).

Die grundlegende Funktionsbedingung des narrativen Interviews ist das Zustandekommen einer zusammenhängenden Erzählung eines selbsterlebten Geschehens. Ein Interview, in das gelegentlich eine Anekdote einfließt, ist daher noch nicht narrativ (zur Diskussion um die Methoden der "Oral History" vgl. Grele 1980, Niethammer 1980; zur Erschließung von Geschichten im Kontext pädagogischer Forschung vgl. Baacke/Schulze 1979). Im Gegensatz etwa zu "anekdotischen Interviews" stellt die ausführliche Erzählung einer zusammenhängenden Geschichte im narrativen Interview in besonderer Weise die Repräsentation vergangener Erfahrungsaufschichtung aus der heutigen Sicht dar (vgl. Schütze 1981).

Einer willkürlichen Zurechtbiegung der Erzählung in der Interviewersituation sind dadurch erzählungsimmanente Grenzen gesetzt, daß die Geschichte für den Zuhörer als Dokumentation des vergangenen Geschehens plausibel und glaubwürdig sein muß. So stellen sich nach Kallmeyer/Schütze (1977) im Verlauf der Erzählung nach und nach gewisse *Zugzwänge des Erzählens* ein. Der Erzähler kann sich aufgrund dieser Zugzwänge nicht im Geschichtenerzählen verlieren, er kann sich auch nicht zu weit vom tatsächlichen vergangenen Geschehen loslösen, etwa um gegenüber dem Zuhörer einen guten Eindruck zu machen. Damit die erzählte Geschichte plausibel, glaubwürdig und verständlich ist, muß sich der Erzähler am tatsächlichen Geschehen orientieren. Er muß dabei detailliert erzählen (Detaillierungszwang), wo die Geschichte eine Detaillierung erfordert: Er muß etwa die Chronologie des Ablaufs der Ereignisse beachten, er muß die Übergänge von einem Ereignis zum nächsten darstellen, er muß die Schauplätze und Akteure benennen, und er muß die einzelnen Akteure in etwa charakterisieren, um ihre Handlungsweisen plausibel zu machen.

Ein weiterer Zugzwang des Erzählens besteht darin, daß begonnene Darstellungen von Sachverhalten, von Ereignissen und Ereignisfolgen auch zu Ende gebracht werden müssen, sonst würde der Erzähler durch seine Ankündigungen ein "Versprechen" geben, das er dann nicht einlöst (Gestaltschließungszwang). Da der Erzähler nicht im Wortsinn sein ganzes Leben erzählen kann, ist er gezwungen, signifikante Ereignisse aus dem Lebensstrom auszuwählen, die für die erzählte Geschichte relevant sind. Der Erzähler muß also aufgrund seiner Relevanzkriterien aus der Fülle von Ereignissen, Handlungen und Erfahrungen diejenigen auswählen und seine Erzählung auf die Dinge begrenzen, die es ihm ermöglichen, die Geschichte in seiner Weise zu präsentieren (Relevanz-, Festlegungs- und Kondensierungszwang). Aufgrund dieser Zugzwänge des Erzählens berichtet der Erzähler "auch über Vorgänge und Handlungsmotivationen (...), über die er in der normalen Interviewkommunikation schweigen würde" (vgl. Schütze 1976, S. 163).

Narrative Interviews bringen aus diesen Gründen eine Fülle von Material hervor, die mit anderen Formen offener Interviews oder gar standardisierter Verfahren nicht zu erreichen sind. Die große Stärke des narrativen Interviews liegt darin, daß der Informant nicht nur über relevante Sachverhalte aufklärt, sondern die Ablauflogik eines Prozesses rekonstruiert, und das Verhältnis von handlungsrelevanten und theoretischen Ordnungsstrukturen der eigenen Orientierung gegenüber der Welt darstellt (vgl. Schütze 1981). Der Erzähler konstruiert die Ablauflogik einmal durch die in der Geschichte dargestellten Zusammenhänge der historischen Ereignisse, die in der Erzählung kausal oder zufällig verknüpft sind, und durch die Beziehungen, in denen er zu diesen Ereignissen steht. Die Erzählung gibt die jeweils vorherrschende Beziehung, die

der Erzähler zur Entwicklung seiner Lebensgeschichte - vom heutigen Standpunkt aus gesehen - hat, und deren Veränderungen wieder.

Zwischen der Erzählung des Ablaufs von Ereignissen und den theoretischen Kommentaren dieses Prozesses können erstaunliche Brüche auftreten, etwa in dem Sinn, daß ein Informant die Geschichte eines beruflichen Abstiegs erzählt und sie gleichzeitig als die Geschichte eines Aufstiegs kommentiert. Narrative Interviews besitzen so ein internes Korrektiv gegenüber der Verabsolutierung von alltagstheoretischen Äußerungen, wie sie häufig in anderen Interviewverfahren erhoben werden, ohne daß dort über die Handlungsrelevanz der erhobenen Meinungen, Einstellungen und Motive eine Aussage gemacht werden könnte (vgl. Hermanns/Tkocz/Winkler 1984, Schütze 1981).

### 3. Berufsverlauf von Ingenieuren

Im Verlaufe des Projektes wurden etwa 25 mehrstündige narrative Interviews mit Ingenieuren erhoben, wobei mit zunehmender Erfahrung auch immer strengere Maßstäbe an die Interviewführung angelegt wurden (vgl. dazu Hermanns/Tkocz und Winkler 1984, S. 49 ff.). Aus den so gewonnenen "Daten", den erzählten Lebensgeschichten von Ingenieuren, ergaben sich für die Analyse von Ingenieurbioografien drei herausragende Themenbereiche: der erste Themenbereich umfaßt die *Sinnquellen beruflichen Handelns* - "what makes them tick?" ist im Amerikanischen die entsprechende Frage, was "bewegt" einen eigentlich, was ist für Ingenieure das Faszinierende an ihrer Arbeit? Der zweite Themenbereich bezog sich auf die *Stufen einer Ingenieurkarriere*: wir machten ein Phasenmodell aus, das unterschiedliche Phasen in ihrer "sequentiellen Ordnung" unterscheidet und wo nicht eine Phase "folgenlos" übersprungen werden kann. Man kann dies als ein dem einzelnen Ingenieur faktisch -nicht normativ - vorgegebenes Karrieremuster ansehen. Der dritte Themenbereich schließlich waren die *Strukturen individueller Berufsverläufe*. Wir entdeckten, daß es im Berufsverlauf so etwas wie "biografische Linien" gibt und daß die Berufsentwicklung Beschleunigungen und Stagnationen erfährt, deren Steuerung oder Bewältigung eine "biografische Kompetenz" erfordern. Im folgenden sollen daher die Ergebnisse dieser Studie zu diesen drei Bereichen kurz dargestellt werden.

#### 3.1 Die Sinnquellen beruflichen Handelns

Geht man vom Alltagsvorverständnis aus, dann scheint es plausibel, daß die bedeutendste Bindung von Ingenieuren an ihren Beruf einfach in der Faszination der Technik begründet liegt. Ingenieure, so könnte man meinen, sind von

Natur aus Bastler und Technik-Freaks, die schon als Kinder mit Stabilbaukästen gespielt, Fahrräder und Mopeds repariert oder Kurzwellen-Radios gebaut haben. In den meisten Ingenieur-Studien wurde die Beziehung, die Ingenieure zu ihrer Arbeit haben, eher pauschal behandelt, die dominierenden Kategorien waren "Interesse am Gegenstand", "Aufstiegsorientierung", "Einkommensorientierung" und "Sicherheitsorientierung" (siehe Lutz/Kammerer 1975, S. 120). In diesen Untersuchungen wurden schriftliche Befragungen durchgeführt, das heißt, die befragten Ingenieure hatten auf vorgefertigte Fragen zu antworten. Bei einem solchen Verfahren besteht allerdings immer das Problem, daß die Kategorien, die den Gegenstandsbereich erfassen sollen, bereits vor dem empirischen Teil der Untersuchung aufgestellt werden müssen, so daß durch die empirischen Ergebnisse eine nachträgliche Differenzierung des Ansatzes kaum mehr möglich ist.

Die von uns gewählte Erhebungsmethode des narrativen Interviews hat demgegenüber den Vorzug, daß auch neue, in der bisherigen Theoriebildung noch nicht berücksichtigte Typen von Beziehungen der Ingenieure zu ihrem beruflichen Handeln die Chance haben, von den Forschern entdeckt zu werden. Wir haben aus den Lebensgeschichten diese Beziehungen der Ingenieure zu ihrem beruflichen Handeln mit Hilfe des Konzepts der *persönlichen Sinnquellen* zu analysieren versucht. Unter persönlichen Sinnquellen werden hier letzte Beweggründe des Handelns verstanden, die dem Betreffenden fraglos als sinnvoll erscheinen.

Natürlich ist das Arbeitshandeln von Ingenieuren immer in erster Linie durch den Gegenstand der Arbeit, durch die Arbeitsmittel, den organisatorischen Rahmen und die Arbeitsaufgabe bestimmt. Der Zweck des beruflichen Handelns und die dazu eingesetzten Mittel sind aber nur die eine, die "äußere" Seite der Sinnbestimmung des Ingenieurhandelns. Denkt man dagegen an die "innere" Seite der Beziehung der Ingenieure zu ihrem beruflichen Handeln, so wird man zunächst an den *technischen Reiz* der Arbeit denken. Das ist jedoch nicht das einzige, was einen Ingenieur an seinem Beruf begeistert, es gibt auch andere Themen, die ihn faszinieren und die "seine Welt" ausmachen.

a) Der technische Reiz, den der Ingenieur empfindet, kann sich sowohl auf den Arbeitsgegenstand als auch auf die Tätigkeit beziehen. Der technische Reiz selbst kann auf verschiedene Sinnquellen zurückgehen.

- Er kann erstens in der *Klarheit und Überprüfbarkeit* der Ingenieurarbeit bestehen. Der technische Reiz der "Klarheit und Überprüfbarkeit" besteht also darin, daß der Ingenieur in seiner Arbeitstätigkeit "objektiven Wahrheitskriterien" unterworfen ist und von Aushandlungsprozessen verschont bleibt.

Der technische Reiz der Ingenieur Tätigkeit kann zweitens in der *technischen Ästhetik* bestehen. Ein Objekt oder eine Tätigkeit kann "technically sweet" sein, es kann der Wunsch des Ingenieurs im Vordergrund stehen, ein "technisches Meisterwerk" zu schaffen, daß günstigere Leistungen aufweist als die Konkurrenzprodukte auf dem Markt, und die "modernsten" Bauteile aufweist. Andere Aspekte der technischen Ästhetik können etwa in der Genialität eines Entwurfs liegen. So berichtete ein anderer Ingenieur von einem selbst entwickelten theoretischen Ansatz, durch den das Verhalten von neueren komplizierten Werkstoffen berechnet werden kann, während man bisher sich mit "Faustregeln" hat behelfen müssen. Hier ist die *"Eleganz der technischen Lösung"* das Faszinierende für den Ingenieur.

Die dritte Variante des technischen Reizes ist die *Beherrschung der widerstrebenden Materie*. Hier liegt der technische Reiz in der Lösung besonders schwieriger Aufgaben und in der Beherrschung komplexer und manchmal auch gefährlicher Vorgänge, wie zum Beispiel die Beherrschung der Verbrennungsprozesse in einem Kernkraftwerk. Solch ein Reiz kann dann erlebt werden, wenn ein Ingenieur einen großtechnischen Vorgang, eine komplizierte Konstruktion oder eine schwierige Berechnung "in den Griff bekommt". Der Reiz besteht dabei darin, daß man einen Prozeß unter Kontrolle bekommt, der kaum beherrschbar zu sein scheint. Je mehr Probleme auftauchen, um so reizvoller ist dann die Aufgabe für den Ingenieur.

Der technische Reiz der Ingenieur Tätigkeit kann viertens in der *Bewältigung rasch wechselnder Aufgaben* bestehen, wobei die Befriedigung im "trouble shooting" besteht: man weiß, daß lokale Experten vor Ort mit einem Problem nicht fertig geworden sind, und muß aufgrund überlegener Kenntnis und Erfahrung nun als "Feuerwehr" eine schwierige und bedeutsame Aufgabe lösen. Dazu gehört auch ein Element von Wettkampf: man kommt neu in eine Sache herein und kann den Insidern dennoch etwas vormachen.

Die fünfte Variante des technischen Reizes der Ingenieur Tätigkeit ist die *vollständige Bearbeitung eines Hervorbringungszyklus* von der Idee bis zur Realisierung des Produkts. In einem Interview bezeichnete ein Ingenieur, der dieser Art des technischen Reizes zuneigte, dies als eine *"handwerkliche Orientierung"*.

b) Die zweite Kategorie von Sinnquellen, auf die die besondere Faszination der Arbeitstätigkeit für einen Ingenieur zurückgeführt werden kann, bezieht sich auf die *Gestaltung eines soziotechnischen Prozesses*. Der Reiz dieser Sinn-quelle liegt einmal im Koordinieren und Organisieren und zum anderen im

kreativen Prozeß des *Schaffens von Neuem*. **Es** besteht eine tiefe emotionale Verbundenheit mit dem quasi "aus dem Nichts geschaffenen Werk".

Ein bedeutender Aspekt der Gestaltung eines sozio-technischen Prozesses kann für den Ingenieur neben dem Schaffen von Neuem auch der soziale Prozess bei diesem Geschehen sein, etwa die Beschäftigung mit der Organisation oder die Planung des Einsatzes von Ressourcen - sowohl der technischen als auch der sozialen. Ingenieure, deren Sinnquelle die Gestaltung eines soziotechnischen Prozesses ist, sehen die Organisation und Koordination dieses Prozesses ebenso als natürlichen Bestandteil der Ingenieurarbeit an wie die unmittelbar technischen Aufgaben: für sie gibt es keine Unterscheidung zwischen "eigentlicher" Ingenieurarbeit - nämlich "reiner" Technik - und dem "lästigen Beiwerk", das "auch noch" erledigt werden muß.

c) Neben den bisher dargestellten Sinnquellen können auch solche Sinn-quellen im Berufsverlauf eines Ingenieurs dominant werden, die in einer eher mittelbaren Beziehung zur Technik stehen. Hier sind die Sinnquellen des beruflichen Handelns nicht unmittelbar an den technischen Aspekt der Arbeit gebunden, sondern vielmehr werden über die Auseinandersetzung mit der Technik andere Ziele "transportiert". Als erstes Beispiel für eine solche Sinn-quelle möchten wir eine Sinnquelle vorstellen, die wir *Kampf in der Arena* genannt haben. Die Arena kann dabei verschiedene "Formen" haben. Sie kann zum einen eine "Sportarena" sein, in der es einen *Wettkampf in der Sache* gibt, der als solcher Freude macht, während er für die sozialen Beziehungen außerhalb keine nachteiligen Konsequenzen hat. Der Wettkampf dient einer Aushandlung von fachlicher Kompetenz. Die "Freude" an der Auseinandersetzung selbst war die Sinnquelle ihres Kampfes, nicht der Versuch einer Veränderung der sozialen Positionierung der beiden Kontrahenten in ihrer sozialen Umgebung.

Neben dieser eher sportlichen Variante kann der Kampf in der Arena auch die Form des *Konkurrenzkampfes* haben. Ein solcher Konkurrenzkampf hat im allgemeinen die Aushandlung von Status zum Ziel und kann prinzipiell gegen rangniedrigere, ranggleiche und ranghöhere Personen geführt werden. Er kann der Verteidigung des eigenen Status dienen gegen Versuche anderer, diesen in Zweifel zu ziehen, er kann aber auch dem Versuch dienen nachzuweisen, daß man kompetenter ist als andere Gleichgestellte. Ein solcher Kampf kann aber auch mit Vorgesetzten geführt werden, um diesen nachzuweisen, daß Rangunterschiede, die vom Status her bestehen, von der Sachkompetenz her nicht gerechtfertigt sind.

d) Die vierte Kategorie von Sinnquellen, die im Berufsverlauf von Ingenieuren wirksam werden können, beziehen sich auf die Ethik der Ingenieurarbeit. Als erste dieser Sinnquellen dieser Art wollen wir das *Streben nach Wahrheit* nennen. Hier geht es darum, den "Dingen auf den Grund" zu gehen, nach dem

"warum" zu fragen. Die Befriedigung in der Arbeit stammt dann aus dem Gefühl, schwierige Zusammenhänge zu begreifen oder "die Wahrheit" zu entdecken und der Materie ihr Geheimnis zu entreißen.

Als zweite Sinnquelle, die sich auf die Ethik der Ingenieurarbeit bezieht, sind *politisch-ethische Vorstellungen* zu nennen. Sie können *beflügelnd* wirken in dem Sinn, daß eine Tätigkeit oder Aufgabe für einen Ingenieur eine besondere Bedeutung erlangt, weil sie seinen professionellen politisch-ethischen Vorstellungen in besonderer Weise entspricht. Dies passiert etwa bei Vertretern sogenannter alternativer oder umweltfreundlicher Technologien häufig.

Die vier aufgeführten Arten von Sinnquellen können im Berufsverlauf von Ingenieuren eine besondere Rolle bekommen. Ingenieure können in ihrer Berufstätigkeit einer oder mehreren dieser Sinnquellen nachgehen. Sie können als offene oder latente persönliche Themen im beruflichen Handeln realisiert werden. Aus der Sicht des Betriebes gehen die Ingenieure den ihnen gestellten Aufgaben nach, sie planen, konstruieren, regeln oder überwachen die Produkte oder Prozesse, die ihnen anvertraut werden, sie sind kreativ im Sinne des Betriebes oder professioneller Leitbilder. Dies könnte man vielleicht als die *äußere Seite* ihres beruflichen Handelns bezeichnen. Das berufliche Handeln hat aber darüber hinaus, wie wir in diesem Kapitel sahen, auch noch eine *"innere" Seite*. Jeder Ingenieur verbindet mit seiner Arbeit auch einen sehr persönlichen Sinn, sie bedeutet etwas für ihn, das über den betrieblichen und auch den gesellschaftlichen Sinn seiner Arbeit hinausgeht. Die jeweilige Sinnquelle, mit der der Ingenieur seine Arbeit verbindet, hat Einfluß auf die Ausgestaltung seiner Arbeit, auf die jeweilige Akzentsetzung, auf berufsbiografische Entscheidungen und Nicht-Entscheidungen, auf seine Zufriedenheit und die Perspektive, unter der er seine berufliche Entwicklung sieht und beurteilt.

### 3.2 Phasen der Ingenieurkarriere

Die Analyse der Lebensgeschichten von Ingenieuren führte uns zur Konstruktion eines "Phasenmodells" der Ingenieurkarriere, das aber nicht als ein Grundmuster des Berufsverlaufs *aller* Ingenieure aufgefaßt werden darf. Das Modell sagt vielmehr aus, welche Phasen eine aus der Sicht der Profession "erfolgreiche" Ingenieurkarriere hat, und welche Aufgaben ein Ingenieur in jeder Phase bewältigen muß, um in die nächste Phase zu gelangen.

#### 3.2.1 Übergang von der Hochschule in den Beruf

Allgemeingut im Bewußtsein von Ingenieuren ist es, daß die erste Phase des Ingenieurberufs noch starke Aspekte von Ausbildung aufweist. Man spricht

bei den Ingenieuren, die gerade von der Hochschule in den Beruf überwechseln, daher auch von "Jungingenieuren". Diese erste Phase der Ingenieurstätigkeit kann man als *Übergangsphase von der Hochschule in den Beruf* bezeichnen. Sie beginnt bereits während des Studiums und endet meist nach einer zweijährigen Zeit der Berufstätigkeit als Ingenieur. Bereits im Studium werden Entscheidungen getroffen, wie etwa die Auswahl von Studienschwerpunkten und das Thema der Diplomarbeit, die für die weitere Berufstätigkeit von Bedeutung sind. Der erste definitive Schritt in die Berufstätigkeit ist die *Auswahl der ersten Stelle*. In dieser ersten Stelle muß der "Jungingenieur" zwei Rollen gleichzeitig ausfüllen: er muß Ingenieur *sein* und Ingenieur *werden*, d.h. er muß kompetent Aufgaben erfüllen und dabei gleichzeitig die *professionellen Kompetenzen* erst erwerben, die er sich auf der Hochschule noch nicht aneignen konnte: er muß sich als Ingenieur unter Ingenieuren bewegen, und er muß gleichzeitig erst *die lebensweltlichen Kenntnisse* sowohl der sozialen Welt der Ingenieure als auch der sozialen Welt der betrieblichen Organisation erwerben. Zu diesen lebensweltlichen Kenntnissen gehört etwa das Wissen, welche Aufgaben und welche Arbeitsweisen in der Profession ein hohes Ansehen haben, welche Wertschätzung verschiedene Positionen, Betriebe und Abteilung genießen, und er muß sich mit den Entscheidungsstrukturen, den Herrschaftsmechanismen und der Betriebskultur vertraut machen. Erfahrungen, die er in dieser Phase des Übergangs macht, sind entscheidend für die weiteren Schritte auf dem Berufsweg. Hier werden die Kompetenzen, die im Studium in "fiktiver Realität" erworben wurden, auf ihre Tauglichkeit für den "Ernstfall" hin überprüft und gegebenenfalls erweitert, so daß sie der beruflichen Realität genügen. Vielfach ist es auch nötig, Kompetenzen, Orientierungen und berufliche Ziele, die man auf der Hochschule erworben hat, zu "vergessen". Um eine solche Anpassung der im Studium erworbenen Kompetenzen an die Realität zu ermöglichen, muß die Arbeitssituation gewisse Bedingungen erfüllen.

Als erste Bedingung für die Chance zum Erwerb professioneller Kompetenzen kann die *Art der Arbeitsaufgabe* genannt werden. Sie muß geeignet sein, professionelles Wissen zu erwerben, das technisch anspruchsvoll ist und gleichzeitig so allgemein, daß es transferierbar ist auf andere Anwendungsbereiche. Um die professionellen Kompetenzen zu erwerben, die aus einem "Jungingenieur" ein volles Mitglied der Profession werden zu lassen, bedarf es einer gewissen Zeit, um sich Detailkenntnisse sowohl über die Arbeitsorganisation einschließlich der organisatorischen Einbettung in den betrieblichen Kontext als auch über den Arbeitsgegenstand zu verschaffen. Dabei befindet sich der Berufsanfänger in mehrfacher Hinsicht in einem *Spannungsfeld*, in dem er die rechte Balance finden muß: er muß erstens in einem *abgegrenzten Bereich* seines Faches in die inhaltliche Materie einsteigen, um die nötigen professionellen Kompetenzen zu erwerben, die er als Ingenieur benötigt, und

er muß gleichzeitig ein so *breites Spektrum* des Ingenieurberufs kennenlernen, daß er über die weiteren beruflichen Möglichkeiten und seine Chancen informiert ist. Das zweite Spannungsfeld, in dem ein Ingenieur in der Übergangsphase die rechte Balance finden muß, besteht zwischen *technischem Lernen* und dem *Kennenlernen der sozialen Welt*, man könnte auch sagen: der "Szene" der Ingenieure. Er muß einerseits im technischen Bereich Experte werden und sich daher auf die Technik konzentrieren, er muß aber andererseits sein Augenmerk auch auf Karrieremöglichkeiten richten, Erfahrungen mit den sozialen Beziehungen in diesem Feld machen, er muß Vorbilder finden, ebenso wie er "gescheiterte Karrieren" kennenlernen muß. Aufgrund dieses Wissens kann der Berufsanfänger seine Vorstellungen über seinen zukünftigen Berufsverlauf zum erstenmal auf eigene praktische Anschauungen des Feldes stützen. Solche Erfahrungen werden für ihn später bei Wechseln im Berufsverlauf von großer Bedeutung sein.

Die Zeit der Übergangsphase von der Hochschule in den Beruf kann mit etwa zwei Jahren veranschlagt werden. Findet der Berufsanfänger während dieser Zeit nicht entsprechende Lern- und Entwicklungschancen, dann hat sich die erste Position für ihn als eine biografische *Sackgasse* erwiesen. Dies ist dann der Fall, wenn die Möglichkeit der Kompetenzerweiterung objektiv nicht gegeben ist oder nach kurzer Zeit an ein Ende kommt, etwa wenn Arbeitsaufgaben hochstandardisiert sind oder wenn sie sich ständig wiederholen. Aber auch eine interessante berufliche Startposition, die Lern- und Entwicklungschancen bietet, kann sich nach einer gewissen Zeit in eine Sackgasse verwandeln, wenn der Berufsanfänger zulange in dieser Position verbleibt: er läuft Gefahr, den *rechtzeitigen Absprung* zu verpassen, bisher noch bestehende Arbeitsmarktchancen verengen sich und früher erreichbare Optionen verfallen.

Im günstigen Fall dagegen, wenn also die erste Berufsposition den Erwerb von professionellen Kompetenzen und lebensweltlichem Wissen erlaubt, dann kann die erste Position ein *Sprungbrett* sein für weitere Stationen auf dem Berufsweg und die Chancen auf bessere Stellen eröffnen. So kann etwa eine Assistentenzeit an der Universität das Sprungbrett für eine Hochschullehrerstelle oder - wenn man relativ früh promoviert und dann überwechselt - eine gehobene Stelle in der Industrie sein.

Eine erste Berufsposition kann auch die Ausgangsposition für eine *sichere Laufbahnposition* sein. Ein extremes Beispiel für eine sichere Laufbahnposition sind Stellen im öffentlichen Dienst. Hier erfolgt ein Aufstieg relativ unabhängig von der Leistung einfach auf Grund des Älterwerdens. Das Besondere bei Laufbahnpositionen liegt in der Erwartbarkeit der Besserplacierung im Berufsverlauf. Solche Laufbahnpositionen können auch in stark bürokratisierten Großbetrieben angetroffen werden.

Das Ende dieser Lern- und Planungsphase beim Übergang von der Hochschule in den Beruf tritt dann ein, wenn der Jungingenieur aufgrund seiner praktischen Erfahrungen mit seiner Berufstätigkeit zu ersten *Evaluationen* seiner bisherigen Tätigkeit und zu Planungen seines weiteren Berufsverlaufs kommt.

### 3.2.2 Die Phase des Aufbaus professioneller Substanz

Wenn die Übergangsphase von der Hochschule in den Ingenieurberuf dazu geführt hat, daß der Absolvent einen Ansatzpunkt für den weiteren Berufsverlauf gefunden und auf seiner ersten Stelle bereits soviel Kompetenz erworben hat, daß er sich als Mitglied der Profession der Ingenieure betrachten kann und von anderen ebenfalls so gesehen wird und er darüber hinaus einen Entwurf für seinen weiteren Berufsweg entwickelt hat, dann wird es *Zeit* für ihn, eine Position zu finden, in der ihm der Aufbau einer *besonderen professionellen Substanz* gelingt.

Nach dem Erwerb professioneller Kompetenz in der Übergangsphase kann sich der Ingenieur zwar unter seinesgleichen als Ingenieur bewegen, aber er ist häufig in unattraktiven Positionen ohne Chancen, in seinem Betrieb auf verantwortungsvollere Positionen zu gelangen. Hierfür fehlt ihm eine besondere professionelle Substanz, d.h. eine besondere fachliche und soziale Kompetenz, die nicht massenhaft auf dem Arbeitsmarkt vorhanden ist und die von Beschäftigten gesucht und honoriert wird, sowie entsprechende soziale Beziehungen zu einflußreichen Personen im beruflichen Umfeld. Eine besondere professionelle Kompetenz verleiht dem Ingenieur eine gewisse Angebotsmacht auf dem Arbeitsmarkt, die es dem Beschäftigten (relativ) schwer macht, einen solchen Mitarbeiter fallenzulassen, und die es dem Ingenieur auf der anderen Seite erleichtert, neue Arbeitsplätze angeboten zu bekommen.

Es lassen sich verschiedene Formen des Substanzaufbaus unterscheiden. Die erste Form des Substanzaufbaus besteht darin, daß der Ingenieur in einem Teilgebiet seines Faches zum *Experten* wird, das heißt, vertiefte Kenntnisse und Fähigkeiten in einem Gegenstandsbereich aufweist. Je breiter einsetzbar seine Expertenkompetenz ist, um so sicherer ist der Ingenieur vor Bewegungen auf dem Arbeitsmarkt. Expertentum kann sich dabei sowohl auf den technischen als auch auf den sozial-organisatorischen Bereich der Ingenieurarbeit beziehen.

Eine zweite Art des Substanzaufbaus besteht darin, neben der technischen Hauptqualifikation ein *zweites Standbein* zu haben, sei es in einem zweiten technischen oder aber in einem nichttechnischen Bereich. Ein Beispiel für eine besondere Substanz durch ein zweites Standbein ist ein Ingenieur, der Kennt-

nisse eines Produkts sowohl von der Konstruktions- als auch von der Produktionsseite her aufweist, und der daher bei seiner konstruktiven Tätigkeit besser als andere die Erfordernisse der Produktion berücksichtigen kann. Er sieht seine Aufgabe gleichzeitig *unter zwei Perspektiven*, wodurch seine Lösungen der ihm gestellten Arbeitsaufgaben besser in den Gesamtprozeß der Produktion passen, als dies jemand leisten kann, der nur einen kleinen Teil des Gesamten übersieht. Eine andere Möglichkeit, eine zweites Standbein zu nützen, besteht darin, *Mittler* zwischen zwei Bereichen des Arbeitsprozesses zu sein, etwa zwischen kaufmännischem und technischem Bereich oder zwischen Theoretikern und Praktikern, die sich sonst eher "sprachlos" gegenüberstehen oder zumindest Verständigungsprobleme haben.

Wenn die Evaluation der eigenen Kompetenzen ergibt, daß der Ingenieur genügend professionelle Substanz aufgebaut hat, dann ist er vorbereitet, sich auf die nächste mögliche (aber nicht notwendigerweise folgende) Phase des *Karriereverlaufs* einzulassen, nämlich auf die "Bewährungsphase". Vielen Ingenieuren gelingt es nicht, eine solche Kompetenz aufzubauen, zum einen, weil sie vielleicht nicht daran interessiert sind, die damit verbundenen Mühen des Lernens auf sich zu nehmen, zum anderen vielleicht, weil ihnen die anregende Umgebung fehlte, die solche Lernprozesse nahelegt oder weil sie sich, aus welchen Gründen auch immer, nicht entschließen konnten, eine solche Umgebung zu suchen. Ohne eine besondere professionelle Substanz sind Ingenieure allerdings den heteronomen, also von ihnen nicht beeinflussbaren, Wechselfällen des Arbeitsmarkts stärker ausgesetzt als solche, denen der Substanzaufbau gelang.

### 3.2.3 Die Phase der Bewährung

Die dritte Phase der Ingenieurkarriere ist eine notwendige Voraussetzung für die Erlangung einer Spitzenposition. Auf einer im Selbstverständnis der Profession als ideal anzusehenden Karriere stellt die dritte, die "Bewährungsphase", eine Stufe dar, die zwischen der Phase des Substanzaufbaus und dem Erreichen der Spitzenposition angesiedelt ist. Es ist aber, wenn wir hier von *der* dritten Phase sprechen, immer zu beachten, daß für einzelne Ingenieure in ihrem persönlichen Berufsverlauf ein ganz anderer Ablauf vorliegen kann, etwa, daß nach der Phase des Substanzaufbaus bereits die Endphase der Karriere erreicht wird, so daß in diesem Fall die dritte Phase nicht eine Phase der Bewährung, sondern der endgültigen Positionierung ist.

Wenn ein Ingenieur in die dritte Phase der Ingenieurkarriere kommt, dann begibt

er sich in eine "Arena" (Strauss u.a. 1964, S. 376 ff), in der er mit anderen in einen Wettkampf um die besten Ideen und Konzepte eintritt und eine Bewährungsprobe sucht, um die Grenzen der eigenen Leistungsfähigkeit zu erproben. Er tut dies jedoch nicht allein für sich, sondern vor einem *Forum*, das heißt vor all den relevanten Personen, die ihn in seiner beruflichen Tätigkeit beobachten und taxieren und die Einfluß auf seine weitere berufliche Entwicklung nehmen können. Diesem Forum kann er nun demonstrieren, für welche weitergehenden Tätigkeiten er qualifiziert ist. Eine Phase der Bewährung bringt es immer mit sich, daß der Betreffende angreifbarer wird, da er sich dem *Risiko des Scheiterns* aussetzt. Er verzichtet - für eine Zeit - auf die Sicherheit einer stabilen Umgebung und nimmt die Probleme der *Bewältigung von Neuem*, für ihn bisher Unbekanntem aus, wobei Kompetenzen gefordert werden, die der Ingenieur bisher noch nicht nachgewiesen hat und von denen er nur vermuten kann, daß er sie besitzt. Die Chance, eine solche Bewährungsprobe angeboten zu bekommen, setzt daher eine gewisse Kompetenzunterstellung voraus: man hält den betreffenden Ingenieur für fähig, eine solche Aufgabe zu meistern.

Die Bewährungsprobe, der sich der Ingenieur in dieser Phase seiner Karriere aussetzt, kann unterschiedliche Qualitäten haben. Wir stellen hier drei Formen solcher Bewährungsproben vor. Die erste ist die *Übernahme eines riskanten Auftrags*, bei dem es entweder um große Geldsummen geht, um das Ansehen eines Unternehmers, um die Chance, in einen Markt einzusteigen oder einen bedrohten Markt zu halten, sowie ähnliche für ein Unternehmen wichtige Momente der eigenen langfristigen Bestandsicherung.

Eine andere Art der Bewährungsprobe ist die *Übernahme einer Gesamt-Leitungsfunktion* einer Arbeitsgruppe, einer Abteilung oder einer Baustelle, womit die Gesamtverantwortung für alles, was dort geleistet bzw. an Verlusten angerichtet wird, auch auf den betreffenden Ingenieur in Leitungsfunktion übergeht. Diese Übernahme einer Gesamtleitungsfunktion erfordert Führungseigenschaften und Leitungsfähigkeit, also Kompetenzen, die über die technischen Kompetenzen des "normalen" Professionsangehörigen hinausgehen. Eine weitere Art der Bewährung ist die eines *trouble shooters*. Hier besteht die Bewährungsprobe in einem "Sonderkommando", bei dem es darum geht, einen problematischen Bereich eines Unternehmens zu sanieren, der von dem dort sonst arbeitenden Personal nicht bewältigt werden kann. Die Aufgabe des trouble shooters besteht darin, in relativ kurzer Zeit neue Ideen zu entwickeln, neue Lösungen zu erarbeiten, neue Prozesse in Gang zu setzen und das Problemfeld so umzugestalten, daß eine (relativ) dauerhafte Sanierung erreicht wird.

Wir hatten bereits gehört, daß nicht jeder Ingenieur in seinem Berufsverlauf in eine solche Bewährungsphase eintritt. Wie aber kommt es nun zu einer solchen Bewährungsphase? Was muß passieren, daß ein Ingenieur in eine solche Phase eintritt? Prinzipiell lassen sich drei Wege unterscheiden: der Ein-

stieg in die Bewährungsphase kann vom Ingenieur selbst *gesucht* werden, er kann dem Ingenieur von anderen *angeboten* werden, und es können Ereignisse *nachträglich* den Charakter einer Bewährungsprobe annehmen: Ereignisse, die von einem Ingenieur zunächst als biografisch unbedeutend erlebt werden, können von anderen als eine Bewährungsprobe angesehen werden.

### 3.2.4 Die Erntephase

Besteht ein Ingenieur seine Bewährungsprobe, dann hat er damit den Nachweis seiner Eignung auch für gehobene, stabile Positionen erbracht. Natürlich muß nach einer erfolgreich absolvierten Bewährungsphase nicht automatisch ein Übergang in die Erntephase erfolgen. Ein Ingenieur kann sich in seiner Bewährungsprobe so bewährt haben, daß sein Betrieb ihm immer weiter solche Aufträge anbietet, ihm jedoch eine stabile gehobene Position vorenthält. Der Übergang von der dritten in die vierte Phase der Ingenieurkarriere erfolgt also nicht notwendigerweise, und er erfolgt auch dann - wenn er erfolgt - nicht selbsttätig. Auch hier erfolgt der Übergang in einem Teil der Fälle durch *Offerten*, in einem anderen durch *selbstinitiierte Bewerbungen*.

Um als "Ernteposition" zu gelten, muß eine berufliche Position gewisse Kriterien erfüllen: sie muß eine relative *Stabilität* aufweisen, sie muß dem Positionsinhaber einen gewissen *Gestaltungsraum* geben, sie muß ein hohes *Prestige* besitzen, und sie muß letztlich dem Positionsinhaber zu einer gewissen *Saturiertheit* verhelfen.

Das erste Merkmal, die *Stabilität* der Position, bezieht sich auf mehrere Aspekte. Der erste Aspekt ist die *Dauer*: die Position muß vom Unternehmen auf Dauer angelegt sein und dem Positionsinhaber auf Dauer zugewiesen werden. Ohne den Aspekt des dauerhaften Bestandes kann eine berufliche Position im besten Falle eine Bewährungsposition sein, an deren Ende die Ungewißheit des weiteren Berufsverlaufs steht. Der zweite Aspekt der Stabilität einer Ernteposition bezieht sich auf die *Erwartungssicherheit*: der Positionsinhaber kann davon ausgehen, daß die Aufgaben, die sich ihm in seinem Tätigkeitsbereich stellen, innerhalb gewisser Grenzen stabil bleiben und die übernommene Funktion mit einem relativ *niedrigen Risiko* verbunden ist. Aufgrund dieser Stabilität kann der Inhaber einer Ernteposition damit rechnen, daß die Bewältigung der Aufgabe ihm auch auf Dauer gelingen wird. Die Stabilität der Position darf jedoch nicht so weit gehen, daß sie dem Positionsinhaber keinen *Gestaltungsraum* ermöglicht. Alle Aktivitäten des von ihm geleiteten Bereichs müssen unter seiner *Eigenverantwortung* stehen, der Bereich muß von ihm selbst und von anderen als *sein* Bereich angesehen werden. Er muß dem von ihm geleiteten und verantworteten Bereich eine eigene *Prägung* geben, d.h. er

muß eigene Ideen verwirklichen und seinen eigenen Stil durchsetzen können. Dazu muß der Positionsinhaber eine *Entlastung von Routinetätigkeiten* erfahren.

Das dritte von uns genannte Kriterium einer Ernteposition ist das mit ihr verbundene *Prestige*. Das Prestige macht sich dabei vor allem fest an der hierarchischen Einordnung der Position, oft spielen dabei aber auch technische Anforderungen der Position eine Rolle, etwa in Forschungs- und Entwicklungsabteilungen, oder aber technisch-organisatorische Anforderungen.

Das vierte Kriterium für eine Ernteposition besteht darin, daß sie dem Positionsinhaber in seiner Karriere zur *Saturiertheit* verhilft, d.h. daß das Erreichen dieser Position vom Positionsinhaber, wie auch von den Mitgliedern der Profession, mit Grund als eine Spitzenposition angesehen wird, die den krönenden *Abschluß einer erfolgreichen Karriere* darstellen kann.

Eine Ernteposition, wie sie hier grob skizziert wurde, ist aber meist auch mit *Kosten* verbunden, die der Positionsinhaber tragen muß. Der Zeitaufwand für den Betrieb ist dabei ein wesentlicher Faktor. Die Ernteposition ist also keine Position, in der einem die reifen Früchte in den Schoß fallen. Sie ist vielmehr durch ein (scheinbares) Paradox gekennzeichnet: auf der einen Seite erlaubt die Ernteposition dem Positionsinhaber einen langfristig gesicherten Gestaltungsspielraum, es ist ihm gestattet, relativ frei von Anweisungen ein eigenes Konzept zu entwickeln und den von ihm verantworteten Bereich nach seinen Vorstellungen auszugestalten. Auf der anderen Seite ergreift die Arbeit einen Ingenieur in einer Ernteposition total: er hat sich dieser Position auf Dauer verschrieben, seine berufliche Tätigkeit gewinnt den zentralen Stellenwert in seinem Leben, der Positionsinhaber "gehört" der Position, und dies auf Dauer, ohne daß er sich mit dem Gedanken abfinden könnte, daß dies ja nur eine Übergangsphase sei, wie dies etwa bei Ingenieuren in Bewährungspositionen der Fall ist. Diese können sich damit trösten, daß sich ihre Zeitsouveränität später, wenn sie erst einmal die Bewährungsphase hinter sich haben, vergrößern wird - was nicht immer eine realistische Annahme ist.

## 4. Strukturen individueller Berufsverläufe

Wenn im folgenden die Struktur individueller Berufsverläufe dargestellt wird, dann soll dabei der Frage nach Kontinuität und Brüchen im Berufsverlauf nachgegangen werden. Wann kann man eigentlich davon sprechen, daß es Kontinuität im Berufsverlauf eines Ingenieurs gibt? Sicher nicht nur dann, wenn ein Ingenieur von seinem ersten Tag als Berufstätiger bis zur Pensionierung in derselben Position zugebracht hat. Um ein Konzept von Kontinuität zu entwickeln, wollen wir im folgenden auf die zuvor dargestellten Kategorien

der Sinnquellen und der latenten oder offenen persönlichen Themen des beruflichen Handelns eines Ingenieurs zurückkommen. Daran schließt sich der Versuch an, Bedingungen für Kontinuität im Berufsverlauf zu entwickeln - wir wollen dies eine *biografische Linie* nennen.

#### 4.1 Biografische Linien

Die berufliche Entwicklung kann in bezug auf die Sinnquellen, die für den Ingenieur in der Ausübung seiner Tätigkeit eine Rolle spielen, unterschiedlich verlaufen: es kann der Fall eintreten, daß ein Ingenieur mit seiner Tätigkeit einen bestimmten subjektiven Sinn verfolgt, ein latentes oder offenes persönliches Thema hat, wie wir weiter oben sagten, und daß es ihm gelingt, die weitere berufliche Entwicklung so zu gestalten, daß er bei diesem Thema bleibt, sich zunehmend Kompetenzen aneignet und zunehmend mit Arbeitsaufgaben befaßt und Arbeitsbedingungen ausgesetzt ist, die es ihm immer besser gestatten, *sein Thema* zu verfolgen. Wir wollen einen solchen kontinuierlichen Berufsverlauf, bei dem die subjektiven und objektiven *Bedingungen für die Realisierung seines Themas* zunehmend günstiger oder zumindest sicherer werden, einen Berufsverlauf mit einer *biografischen Linie* nennen. Eine biografische Linie macht sich also an der Konstanz der dominanten Sinnquelle fest, sowie an zunehmend günstiger oder sicherer werdenden subjektiven und objektiven Bedingungen der Durchsetzung dieser Linie im beruflichen Handeln.

Eine biografische Linie stellt sich im Berufsverlauf von Ingenieuren nun aber nicht automatisch ein, vielmehr bedarf es besonderer Bemühungen und bestimmter Bedingungen, damit Kontinuität im Berufsverlauf möglich ist. Gelingt dies nicht oder sind die Bedingungen zu ungünstig, dann kann auch der Fall eintreten, daß ein Ingenieur zu keiner biografischen Linie findet oder daß er gegen seinen Willen gezwungen wird, seine Linie aufzugeben. Ebenso ist es möglich, daß zwei biografische Linien koexistieren oder daß konkurrierende biografische Linien auftreten und so lange um die Vorherrschaft kämpfen, bis eine der beiden Linien sich gegen die andere durchsetzt. Und schließlich können auch Entwicklungen eintreten, die dazu führen, daß der Ingenieur seine Linie aufgeben möchte, keinen Sinn mehr in einem Weitergehen auf dem bisherigen Weg findet, sich umorientiert und - möglicherweise - eine andere biografische Linie findet.

Man sollte nun nicht dem vielleicht durch den positiv klingenden Begriff "Linie" nahegelegten Irrtum aufsitzen, es handele sich grundsätzlich um etwas positives, wenn eine biografische Linie beibehalten wird; es kann sich vielmehr im Laufe des Berufslebens auch eine Veränderung von grundlegenden Sinn-

quellen und Interessen ergeben, so daß ein Wandel der biografischen Linie angezeigt ist, um diesen Veränderungen Rechnung zu tragen.

Von einer biografischen Linie kann man also dann sprechen, wenn die Bindung eines Ingenieurs an eine Sinnquelle sich über längere Zeit erhält und verfestigt und die ihm vorgegebenen Bedingungen seiner Arbeit wie auch Bedingungen, die in seiner Person liegen, wie etwa seine Kompetenz, es ihm ermöglichen, dieses Thema auch in der Arbeitspraxis zu realisieren. Für die Bewältigung der einem Ingenieur in einer Phase seines Berufsverlaufs gestellten "objektiven" Arbeitsaufgaben ist es also notwendig, daß er nicht nur die von außen an ihn gerichteten Anforderungen erfüllt, er muß darüber hinaus dies auch noch so leisten, daß er dabei gleichzeitig den in seiner beruflichen Phase sich stellenden Erfordernissen nachkommt (also etwa: professionelle Substanz aufbaut) und dies alles in einer Weise in praktisches Handeln umsetzt, daß er dabei den für ihn mit der Ingenieurarbeit verbundenen Sinn realisieren kann. Gelingt ihm dies, und kann er gleichzeitig "kumulativ" dazu beitragen, seine Position so zu verbessern bzw. in bessere Positionen zu kommen, die dafür zunehmend günstigere äußere Bedingungen stellen, dann kommt es zur Konsolidierung einer biografischen Linie.

#### 4.2 Beschleunigung und Stagnation in der beruflichen Entwicklung

Prozesse der *Beschleunigung* der beruflichen Entwicklung können durch unterschiedliche Entwicklungen ausgelöst werden. Ein Ingenieur kann selbst das "auslösende Moment" für die Entwicklung seines Berufsverlaufs sein und durch Weiterbildung sein Vorankommen auf anspruchsvollere Positionen betreiben. In diesem Fall ist *seine Initiative* die Ursache für die Beschleunigung, und der Aufstieg auf neue Positionen ist das Ergebnis. Es ist aber auch der umgekehrte Fall zu beobachten: daß ein Ingenieur aus irgendwelchen Gründen eine neue Position erhält und daß diese neue Position dann in ihm einen "Entwicklungsschub" in bezug auf seine Kompetenz, seine Kreativität, sein Selbstbild und damit auch seine professionelle Substanz auslöst. So kann etwa ein Ingenieur, dem eine "anspruchsvollere" Position angeboten wird, durch die Übernahme dieser Position eine Beschleunigung in seiner Entwicklung erfahren: die neue Position, in der mehr von ihm erwartet wird, kann kreatives Potential in ihm freisetzen. Umgekehrt kann natürlich die Fortsetzung einer begonnenen biografischen Linie natürlich auch gefährdet oder gar abgebrochen werden, wenn eine Einschränkung von Arbeitsaufgaben oder Arbeitsmöglichkeiten oder eine Umsetzung eines Ingenieurs auf eine andere Position erfolgt, in der ihm eine Bearbeitung seines Themas nicht möglich ist.

Wesentlich für die Entfaltung von kreativem Potential durch die Umsetzung auf eine neue anspruchsvollere Position sind die veränderten Erwartungen, die an ihn gerichtet werden. Dabei gehen alle Beteiligten davon aus, daß der Erwerb dieser Kompetenzen nur eine Zeitfrage ist, und so gibt es - ausgesprochene oder nicht ausgesprochene - Vorstellungen über die Dauer der Einarbeitungszeit. Während dieser Zeit entwickelt der neue Positionsinhaber Fähigkeiten, er erwirbt Kenntnisse, prägt Vorstellungen aus und gewinnt ein Selbstbild, das der Position "angemessen" ist. Gleichzeitig verändern sich in gewisser Weise soziale Beziehungen, etwa zu ehemaligen Kollegen, aus deren Kreis er "herausgewachsen" ist, und es verändern sich auch Beziehungen zu den gegenwärtigen Kollegen, zu denen er vorher in einer gewissen Distanz stand.

Man kann diese Art des Gewinns von Kompetenzen, Gestaltungsmöglichkeiten und Selbstbewußtsein als das *Sogmodell* der beruflichen Entwicklung bezeichnen, da hier das Vorhandensein einer neuen Position mit neuartigen Aufgaben für den Ingenieur gewissermaßen einen Sog darstellt, neues kreatives Potential zu entwickeln.

Ein solcher Sog kann aber nicht nur durch eine neue Position, also eine äußere Bedingung, die mit gewissen Erwartungen verbunden ist, ausgelöst werden, sondern auch durch eine "innere" Erfahrung der betreffenden Person, etwa durch ein *plötzliches Erfolgserlebnis*, das dem betreffenden Ingenieur ein verändertes Bild von sich und seine Kompetenzen gibt. Ein solches plötzliches Erfolgserlebnis zeigt dem Ingenieur sozusagen "von außen", daß in ihm ein Potential vorhanden ist, das er sich bisher selbst nicht zugetraut hat. Wenn nun die plötzliche Einsicht in sein Potential dazu führt, daß er völlig neue Erwartungen und Ansprüche an sich stellen zu können glaubt, dann holt er in seinem Selbstbild bewußtseinsmäßig gewissermaßen in einem einzigen Moment den langsamen Entwicklungsprozeß seiner Kompetenzen nach. Während er bisher in einem allmählichen Prozeß Kompetenzen erwarb, deren Wert er bisher nicht angemessen einschätzen konnte, so tritt die erfolgte Veränderung mit dem plötzlichen Erfolgserlebnis nunmehr schlagartig in sein Bewußtsein. Der "äußere" Erfolg wird nach seinem Eintreten zu einem "inneren" Zustand. Folgt einer solchen Beschleunigung aufgrund einer "subjektiven" Veränderung, nämlich des Wandels des Selbstbildes, noch ein Wechsel auf eine neue Position, dann kann diese noch einmal als außen-induzierte Beschleunigung den Prozess verstärken: der Ingenieur läßt seine bisherige übervorsichtige Selbsteinschätzung fallen und erwartet stattdessen eine weitere Entfaltung seines Potentials.

Wenn die Dynamik des Berufsverlaufs sich nach dem Sogmodell durch einen Wechsel von einer Position zu einer anspruchsvolleren nächsten Position vollzieht, dann tritt bei jeder neu erreichten Stufe zunächst eine Beschleunigung der beruflichen Entwicklung mit einer Steigerung des kreativen Potentials

auf, die jedoch bei längerem Verbleib auf dieser Position "abflacht". Nach einer gewissen

Zeit tritt so auf jeder Stufe eine *Stagnation* der Entwicklung ein, der Zuwachs von Kompetenzen kommt zu einem Stillstand. Das hört sich zunächst eher negativ an, man denkt mit unguuten Gefühlen an jemanden, der "in seiner Entwicklung stehen bleibt". Dieser negative Unterton ist aber für die Analyse von Stagnation in der beruflichen Entwicklung nicht grundsätzlich berechtigt. Man muß hier zwei Arten von "Zielrichtungen" in der beruflichen Dynamik unterscheiden.

Biografische Linien können - je nachdem, auf welche Sinnquelle (vgl. Abschnitt 3.1) sie bezogen sind - entweder auf einen Veränderungsprozeß der eigenen Person bzw. ihrer sozialen Positionierung oder auf die Realisierung eines "in der Sache" liegenden Ziels gerichtet sein, wie etwa die Konstruktion einer Maschine, die Entwicklung eines Simulationsmodells oder die Leitung einer großen Baustelle. Ist eine biografische Linie nicht auf die Veränderung der eigenen Person und ihrer sozialen Positionierung, sondern auf die Beschäftigung mit einer Sache gerichtet, dann sind die dahinter liegenden Sinnquellen typischerweise Sinnquellen des technischen Reizes der Arbeit oder der Gestaltung eines sozio-technischen Prozesses. Wenn bei Ingenieuren mit solchen Sinnquellen die erreichte Position eine hinreichend anregende Beschäftigung mit dem von ihnen favorierten Gegenstand erlaubt, und die bisher aufgebaute professionelle Substanz auch eine relative Sicherheit gegenüber den Schwankungen des Arbeitsmarktes gewährt, dann ist die "Stagnation" in einer solchen Position für die Betroffenen kein Problem, sie kann eine erfüllte Tätigkeit ermöglichen.

Wir wollen uns nun dem anderen bereits erwähnten Typ einer Beschleunigung der beruflichen Entwicklung zuwenden, bei dem eine Initiative des jeweiligen Ingenieurs zur Erweiterung seiner Kompetenzen die auslösende Bedingung für die Dynamik im Berufsverlauf ist. Wir wollen diesen Entwicklungstyp als das *Investitionsmodell* bezeichnen. Bei diesem neuen Entwicklungstyp ist das Erreichen der neuen Stufe, etwa einer neuen Position, nicht der Ausgangspunkt einer Beschleunigung, sondern bereits dessen Ergebnis. Mit dem Erreichen der neuen Stufe ist der Endpunkt der Beschleunigung bereits erreicht, während dies beim Sogmodell der Ausgangspunkt der Beschleunigung war. Die Beschleunigung selbst kommt beim Investitionsmodell durch eine Investition des betreffenden Ingenieurs in seine Zukunft zustande. Der Kompetenzaufbau für eine neue, noch zu erreichende Stufe findet bereits in der aktuellen Position statt. Dies kann auf unterschiedliche Art geschehen: durch zusätzliche Aktivitäten neben der normalen Arbeit, wie etwa durch Weiterbildung, in günstigen Fällen auch während der normalen Arbeitstätigkeit, etwa, indem der Ingenieur vorhandene Chancen nutzt, die Arbeit so zu gestalten, daß sie ihn gleichzeitig "weiterbringt", indem er aufgrund seiner Ar-

beitsaufgabe neue Kompetenzen erwirbt oder ein neues soziales Beziehungsfeld anknüpft und so im Unternehmen und in der Fachwelt stärker "präsent" ist (Lutz/Kammerer 1975, S.121).

Beschleunigungen der beruflichen Entwicklung nach dem Investitionsmodell sind stets die Folge einer *Eigeninitiative* des betroffenen Ingenieurs. Beim Sogmodell einer beruflichen Entwicklung erfolgt die Beschleunigung dagegen aufgrund von Positionsveränderungen, die entweder aus Eigeninitiative oder aufgrund von Angeboten anderer zustande kamen. Die Eigeninitiative bei der Steuerung der beruflichen Entwicklung kann prinzipiell auf zwei Arten zustande kommen: entweder als Realisierung eines *Plans*, der sukzessive im weiteren Berufsverlauf auszuführen ist, oder als eine mehr auf den Augenblick bezogene "konsequente" Nutzung einer Gelegenheit zur Verbesserung der derzeitigen Situation, wobei man diese Gelegenheit nutzt, ohne sich über die biografischen Auswirkungen klar zu sein. Man kann diese beiden Typen von Initiativen, die sich durch den unterschiedlichen Grad von Zukunftsorientierung unterscheiden, als *biografische Initiativen* und als *situative Initiativen* bezeichnen. Situative Initiativen können zwar biografische Relevanz haben, jedoch sind sie zustande gekommen, ohne daß im Entscheidungsprozeß die biografische Perspektive von Bedeutung gewesen wäre. Situative Initiativen werden vielmehr aus "gegebenem Anlaß" in einer Situation ergriffen.

Anders als situative Initiativen sind biografische Initiativen zukunftsorientiert, hinter ihnen steht eine umfassende Idee von einem zukünftigen Leben. Sie können entweder in der Folge eines Plans entstehen oder aber einen Plan nach sich ziehen. Pläne für die Zukunft müssen nicht im Detail ausgefüllt sein, um Wirksamkeit zu erlangen, sie müssen nicht einmal die gegenwärtigen und zukünftigen Gegebenheiten angemessen abbilden bzw. vorwegnehmen und können dennoch effektiv sein. Meist ist das Endziel diffus, nur vage umrissen, und die relevanten Planungsgrößen sind oft schwer prognostizierbar. Dennoch werden auch unter Bedingungen der Ungewißheit Pläne gemacht, oft werden sie aufgrund der gemachten Erfahrungen revidiert oder modifiziert. Biografische Pläne müssen also nicht "analytisch" klar sein und auf Gewißheit beruhen, um als Leitlinie für die weitere berufliche Entwicklung zu dienen, sie können als Orientierungsmuster auch dann von Nutzen sein, wenn sie offen gegenüber konkreten Entwicklungen sind.

#### 4.3 Probleme bei der Einhaltung einer biografischen Linie

Es ist nicht selbstverständlich, daß es einem Ingenieur gelingt, in seiner Berufstätigkeit eine biografische Linie aufzubauen, d.h. ein Thema zu finden, das für ihn einen Reiz hat und auf einer fraglos geltenden Sinnquelle basiert und

das im Verlaufe der Berufstätigkeit relativ kontinuierlich bearbeitet wird. Man kann zunächst zwei Arten von Hindernissen ausmachen, die der Ausbildung einer biografischen Linie entgegenstehen: solche, die den Beginn einer biografischen Linie verhindern, und solche, die die weitere Realisierung einer gefundenen biografischen Linie gefährden. Bereits beim Übergang in den Beruf, bereits mit der Wahl der ersten Stelle können Ingenieure in eine Sackgasse geraten: wenn die erste Stelle den "Jungingenieuren" nicht hinreichende Möglichkeiten im Aufbau professioneller Kenntnisse bietet und sie nicht das lebensweltliche Wissen der Profession kennenlernen können, dann kommt es zu Defiziten in der professionellen Sozialisation, durch die eine erfolgreiche Bewältigung nachfolgender Phasen der Ingenieurkarriere eher unwahrscheinlich wird, es sei denn, die erste Phase würde in einer anderen Position "nachgeholt".

Wie kommt es nun dazu, daß Berufsanfänger bei der Wahl der ersten Stelle solche auswählen, die sich später als Sackgasse erweisen? Was ist das hauptsächlichste *Hindernis für den Beginn einer biografischen Linie*? Zunächst ist es natürlich die Unkenntnis über die Aufgaben, die sich in der ersten Phase der Berufstätigkeit eines Ingenieurs stellen. Oft ist dem Berufsanfänger die Funktion der ersten Stelle, nämlich die Sozialisation in die Profession, nicht klar, statt dessen hält er sich bereits für einen "fertigen" Ingenieur und meint nun, bei der Stellenwahl nach anderen Kriterien als den Chancen zum Kompetenzerwerb und zum Aufbau einer biografischen Linie entscheiden zu können. Häufig spielt dabei die *Verführung durch sekundäre Aspekte* eine Rolle, wie etwa eine besonders hohe finanzielle Entlohnung, wodurch der Berufsanfänger seinen Marktwert gespiegelt sieht, was ihn zu der falschen Annahme verleitet, daß er bereits ein "anerkannter" Ingenieur sei. Verführungen durch finanzielle Angebote stellen sich auch noch später im Berufsverlauf häufig als Ursachen der Gefährdung einer biografischen Linie dar. Aber die Entwicklung und Einhaltung einer biografischen Linie bedarf nicht nur subjektiver Voraussetzungen auf seiten des betreffenden Ingenieurs (etwa: das Vorhandensein von Sinnquellen, die sich als Themen in der Ingenieurarbeit realisieren lassen: die Kompetenz, "verführerische" Stellenofferten als solche zu erkennen und vor ihnen gefeit zu sein, sich lösen können von Stellen, die die biografische Linie gefährden), sondern auch objektiver: die Arbeitsaufgabe muß den Erwerb von Kompetenzen, lebensweltlichem Wissen der jeweiligen "Szene" ermöglichen, sie muß einen eigenen Gestaltungsraum eröffnen, und sie muß Chancen für den Aufbau eines sozialen Beziehungsnetzes ermöglichen, das tragfähig genug ist für die weitere Sicherung der Ressourcen für die Fortsetzung der biografischen Linie. Dies sind Bedingungen, die in der Arbeitssituation begründet sind.

Es gibt aber auch Probleme für die Erhaltung der biografischen Linie, die durch äußere Ereignisse des Berufsverlaufs ausgelöst werden, obwohl der In-

genieur bei seinem Thema bleibt. Wir wollen diese Art der Krise eine *extern ausgelöste Krise der biografischen Linie* nennen. Solche Krisen entstehen zum einen durch "Reorganisation" betrieblicher Strukturen, bei denen sich Positionen und Aufgaben ändern. Zum anderen können solche Krisen bei zeitlich befristeten Tätigkeiten und Aufgaben durch das Fehlen von Anschlußofferten ausgelöst werden. In solchen Fällen sind *Kurskorrekturen* erforderlich, um drohende biografische Katastrophen zu vermeiden. Aber nicht immer sind solche Kurskorrekturen erfolgreich. Häufig mangelt es dem betreffenden Ingenieur an einer klaren Analyse der biografischen Ursachen seiner Gefährdung.

Die biografische Analyse der eigenen Problemgeschichte (Kohli 1981, S. 502 ff.) bezieht sich im allgemeinen auf drei Elemente: eine *Bilanzierung des bisherigen Berufsverlaufs*, also eine Bestandsaufnahme und Bewertung des bisherigen Verlaufs und eine Überprüfung der zukünftig erwartbaren Möglichkeiten, eine *Theorie des eigenen Berufsverlaufs*, d.h. eine Erklärung dafür, warum das, was gewesen ist, so gekommen ist, und eine *Theorie der außerbiografischen Prozesse*, etwa eine Theorie der Organisation, in der man beschäftigt ist, eine Theorie der Ingenieurkarriere u.a.m.

Bilanzierungen des eigenen Berufsverlaufs werden im Beruf nicht grundsätzlich fortwährend erzeugt, sie setzen vielmehr dann ein, "wenn die Zugehörigkeit zu einem Status oder das 'Mitfahren' in einer Karriere problematisch wird" (Kohli 1981, S. 515). Sie können dann eine wichtige Funktion für die Handlungsplanung (ebda, S. 505 ff.) haben, etwa wenn im Lebenslauf Entscheidungen von biografischer Relevanz anstehen oder um brüchig gewordene Berufsverläufe zu "reparieren". Insbesondere kann dies der Fall sein, wenn gewisse Berufsphasen zu Ende gehen (vgl. Osterland 1978) oder wenn besondere Ereignisse zu krisenhaften Prozessen führen, wie etwa im Fall von Arbeitslosigkeit, oder aber wenn die gegenwärtige berufliche Situation unerträglich wird. Bilanzierungen sind immer mit Bewertungen verbunden, wobei etwa die ursprünglichen Erwartungen mit dem faktisch Erreichten verglichen werden, die erwarteten zukünftigen Ergebnisse mit den derzeitigen Kosten oder das derzeit Erreichte mit den dafür aufgebrachtten Kosten.

Biografische Analysen der eigenen Problemgeschichte dienen dazu, sich selbst eine theoretische Erklärung für die Ursachen eines problematisch gewordenen Berufsverlaufs zu geben. Dabei treten häufig zwei Arten von Selbsttäuschung auf, die für die weitere Handlungsplanung fatale Folgen haben können: es kann erstens zur *Überinterpretation von Teilelementen des Lebenslaufs* und zweitens zu *Täuschungen über die Ursachen von Entwicklungen* kommen. Solche Verzerrung bei der Thematisierung der eigenen Problemgeschichte können zu einem *Selbsttäuschungssystem* führen, bei dem Vorstellungen über den eigenen Berufsverlauf, die zwar mit gängigen Vorstellungen der Profes-

sion übereinstimmen, aufrechterhalten werden, obwohl sie mit dem faktischen Berufsverlauf nicht übereinstimmen.

Selbsttäuschungssysteme verhindern also eine angemessene Analyse von problematischen Entwicklungen, die meist zu einem Teil auch in der eigenen Person begründet liegen, sei es in Kompetenzdefiziten, sei es im Fehlen einer besonderen professionellen Substanz oder wegen fehlender sozialer Beziehungsnetze, in die man eingebettet ist, oder weil es bisher nicht gelungen ist, eine Verbindung von beruflichem Handeln und einer persönlichen Sinnquelle zu schaffen. Die Folge solcher Selbsttäuschungssysteme ist, daß keine angemessene Theorie für Korrekturversuche bereitsteht, die es möglich macht, an die Wurzeln dieser zunehmend problematischer werdenden Entwicklung zu gehen.

Das dritte Element von biografischen Analysen des eigenen Berufsverlaufs sind *Theorien über außerbiografische Prozesse*, womit alle jene Prozesse gemeint sind, die die Handlungsbedingungen für den betreffenden Biografieträger ausmachen. Insbesondere spielen hier natürlich Theorien über die Abläufe in dem Unternehmen, in dem der betreffende Ingenieur beschäftigt ist, eine Rolle. Um hier zu einer angemessenen Theorie zu kommen, sind intime Kenntnisse des Unternehmens von Bedeutung. Insbesondere spielen folgende Wissensbereiche eine bedeutende Rolle: das *Organisationswissen*, damit sind Kenntnisse über die faktischen Entscheidungs- und Machtstrukturen gemeint, Kenntnisse über die Leute, die Zugang zur Macht haben, und die Beziehungen, in denen sie miteinander stehen. Weiter ist das *Wissen über die inoffiziellen Verfahrensweisen* wichtig, da sich die tatsächlichen Arbeitsabläufe oft nicht unerheblich von den Vorschriften und Regeln unterscheiden, nach denen sie stattzufinden hätten. Schließlich ist weiterhin das *Wissen über die Gratifikationsstruktur* des Unternehmens von Bedeutung. So ist es beispielsweise wichtig zu wissen, ob in einem Unternehmen beim Aufstieg prinzipielle Benachteiligungen für bestimmte Gruppen von Ingenieuren bestehen, etwa für graduierte Ingenieure oder für Maschinenbauer in einem Elektrokonzern. Alle diese Wissensbereiche beziehen sich auf soziale Mechanismen, über sie muß der Ingenieur Theorien entwickeln, und er muß lokale Kenntnisse über sein Unternehmen haben, um dieses Wissen auf konkrete Fälle anwenden zu können. Biografische Handlungsplanungen bauen stark auf solche Theorien außerbiografischer Prozesse auf, da sie die Rahmenbedingungen des Handelns darstellen. Falsche Theorien oder falsche Anwendungen der Theorie auf konkrete Fälle führen dazu, daß Diskrepanzen zwischen den Erwartungen und den faktischen Ereignisabläufen auftreten, die dann später in Bilanzierungen wieder thematisiert werden müssen.

Um eine bestehende biografische Linie abzusichern, bedarf es jedoch nicht nur theoretischer Kenntnisse, sondern auch einer gewissen *Flexibilität gegen-*

über der eigenen Linie. So kann etwa eine zu starke Konzentration auf ein Thema, wie den Reiz der Technik, den Ingenieur dazu verführe, den Überblick über seine Gesamtsituation zu verlieren. Die *Überfokussierung* auf ein Thema kann einen Ingenieur ausbeutbar machen: Vorgesetzte und Kollegen wissen bei einem Ingenieur, der den Reiz der Technik überfokussiert, wie sie ihn mit einer technischen Herausforderung "ködern" können. Das kann dazu dienen, eine stärkere Leistung aus ihm herauszuholen oder ihn von der Beschäftigung mit den Rahmenbedingungen seiner Arbeit abzuhalten. Flexibilität gegenüber der eigenen Linie bedeutet, daß der Ingenieur "Nebenthemen" zuläßt, das heißt solche Themen, die für ihn keinen Eigenwert haben, sondern vielmehr eine funktionale Notwendigkeit darstellen, um die dominante biografische Linie zu erhalten.

Flexibilität gegenüber der eigenen biografischen Linie und Kompetenz in der biografischen Analyse der eigenen Problemgeschichte sind die Schlüsselkategorien *biografischer Kompetenz*. Sie stellen, zusammen mit grundlegender ingenieurmäßiger Kompetenz und einer besonderen professionellen Substanz die Voraussetzungen dar für ein nach den eigenen Kriterien des Ingenieurs befriedigendes berufliches Leben. Themen, die auf persönliche Sinnquellen des einzelnen zurückgehen, der Aufbau und Erhalt biografischer Linien, Beschleunigungen der biografischen Entwicklung, Stagnation, biografische Brüche und Entwicklungen zunehmender Gefährdung ("Gefährdungsspiralen") sind die Hauptkategorien für die Analyse der Dynamik im Berufsverlauf.

## 5. Schlußbetrachtung

Das Projekt, über das hier berichtet worden ist, hatte begonnen unter dem Titel "Soziale Handlungskompetenz von Ingenieuren" und fand seinen Abschluß mit einer Veröffentlichung "Berufsverlauf von Ingenieuren. Biografieanalytische Auswertung narrativer Interviews" (Hermanns/Tkocz/Winkler 1984). Damit ist der Wandel, den das Projekt genommen hat, bereits ausgedrückt. Im Titel der Veröffentlichung nehmen die "narrativen Interviews" einen besonderen Stellenwert ein, der ihnen zu Beginn des Projekts noch gar nicht zugemessen worden war. Wie kann man nun diese Veränderung in der Fragestellung des Projekts bewerten: Thema verfehlt oder eine Entdeckung gemacht?

Die Zielsetzung, die sich die Autoren zu Beginn der Studie gestellt haben, bestand darin, Informationen zusammenzutragen, die geeignet sind, die Vermittlung "sozialer Qualifikationen" in der Ingenieurausbildung zu unterstützen. Man kann sagen, daß die aus dem Projekt hervorgegangenen Veröffentlichungen (insbesondere Hermanns/Tkocz/Winkler 1984 und Hermanns 1987) ei-nem solchen Zweck dienen können: sie bieten Material für eine sozialwissenschaftliche Begleitausbildung der Ingenieurstudenten an, die sich auf die Probleme der Ausgestaltung des eigenen beruflichen Werdegangs beziehen. Das ausgearbeitete

theoretische Modell mit seinen Schwerpunkten der Sinn-quellen des Ingenieurhandelns, des Phasenmodells der Ingenieurkarriere und vor allem der Dynamik individueller Berufsverläufe sowie der biografischen Kompetenz eignet sich insbesondere für Studierende der Ingenieurwissenschaften, die während ihres Hochschulstudiums Berufspraktika ableisten. In den Begleitveranstaltungen zu Praktika sollte Wert gelegt werden auf eine Erkundung der beruflichen Möglichkeiten innerhalb der gewählten Studienrichtung. Die Studierenden sollten sich vertraut machen können mit unterschiedlichen beruflichen Schicksalen, die sie in ihrer Arbeitsumgebung vorfinden, und sie sollten sich durch Gespräche mit Ingenieuren über Chancen und Gefahren ihres Berufsweg informieren. Die Studie stellt für eine solche Erkundung einen brauchbaren begrifflichen Rahmen zur Verfügung und kann als theoretisches Gerüst für die Analyse dienen.

Neben diesen eher "praktischen" Ergebnissen hat die Studie sowohl einen Beitrag zur Methodenlehre geleistet als auch zur Theorie der Biografiefor-schung. Die Methode des narrativen Interviews, von Schütze theoretisch und praktisch entwickelt, wurde in diesem Band praxisnah in ihren unterschiedlichen Phasen dargestellt. Auf diese Darstellung wird in vielen anderen Bezug genommen, da hier die Verfahrensweise "lehrbuchartig" vorgeführt wurde. Als Beitrag der Studie zur Biografiefor-schung lassen sich die Ausführungen, zur biografischen Linie und zur Dynamik biografischer Entwicklungen erwähnen, die als theoretische Kategorien über den Untersuchungsbereich der Ingenieure hinaus Geltung haben. Das Ergebnis des Projekts ist daher, gemessen an den ursprünglichen Intentionen, positiv: es bietet sowohl auf der Seite der Zielgruppe für das gesamte Spektrum der Ingenieurstudenten interessante sozialwissenschaftliche Erkenntnisse über die Bedeutung "biografischer Kompetenzen" in ihrem Berufsverlauf als auch im Bereich der Soziologie einen Beitrag zur methodischen und theoretischen Weiterentwicklung der Biografiefor-schung. Der ursprüngliche Anspruch der Studie ist damit - auf andere Art, als ursprünglich beabsichtigt - eingelöst.

## Literatur

- BAACKE, D. und SCHULZE, Th. (Hg.) (1979): Aus Geschichten lernen. Zur Einübung pädagogischen Verstehens. München.
- EKARDT, H.-P. (1978): Entwurfsarbeit. Organisations- und handlungstheoretische Ansätze zur soziologischen Analyse der Arbeit von Bauingenieuren im Tragwerksentwurfsbereich. Darmstadt: Technische Hochschule (Diss.).

- GRELE, R. J. (1980): "Ziellose Bewegung - Methodologische und theoretische Probleme der Oral History". In: NIETHAMMER, L. (Hg.) (1980), S. 143 ff.
- GÜLICH, E. (1980): "Konventionelle Muster und kommunikative Funktionen von Alltagserzählungen", In: EHLICH, K. (Hg.): Erzählen im Alltag. Frankfurt/M., S. 335 ff.
- HACKER, W. (1973): Allgemeine Arbeits- und Ingenieurpsychologie. Psychische Struktur und Regulation von Arbeitskräften. Berlin (DDR).
- HERMANNNS, Harry (1987): Ingenieurbiografien. Studienbrief der Fernuniversität Hagen in zwei Kurseinheiten. Hagen: Fernuniversität.
- HERMANNNS, H.; TKOCZ, C. und WINKLER, H. (1980): Ingenieurarbeit: Soziales Handeln oder disziplinierte Routine? Kassel: Wissenschaftliches Zentrum für Berufs- und Hochschulforschung, Gesamthochschule Kassel (Werkstattberichte, 2).
- HERMANNNS, H.; TKOCZ, C. und WINKLER, H. (1984): Berufsverlauf von Ingenieuren. Biografie-analytische Auswertung narrativer Interviews. Frankfurt/M. und New York. HILLMER, H.; PETERS, R. W. und POLKE, M. (1976): Studium, Beruf und Qualifikation der Ingenieure. Empirische Analyse zur tätigkeitsorientierten Ingenieurausbildung. Düsseldorf.
- KALLMEYER, W. und SCHÜTZE, F. (1976): "Konversationsanalyse". In: Stud. Ling. Nr. 1, S.1 ff.
- KALLMEYER, W. und SCHÜTZE, F. (1977): "Zur Konstitution von Kommunikationsschemata der Sachverhaltsdarstellung". In: WEGENER, D. (Hg.): Gesprächsanalysen. Hamburg, S. 159 ff.
- KOHLI, M. (1981): "Zur Theorie der biographischen Selbst- und Fremdthematization". In: MATTHES, J. (Hg.): Lebenswelt und soziale Probleme. Verhandlungen des 20. Deutschen Soziologentages zu Bremen 1980. Frankfurt/M. und New York.
- KOHLI, M. und ROBERT, G. (1984): Biografie und soziale Wirklichkeit: Neue Beiträge und Forschungsperspektiven. Stuttgart.
- LUTZ, B. und KAMMERER, G. (1975): Das Ende des graduierten Ingenieurs? Eine empirische Analyse unerwarteter Nebenfolgen der Bildungsexpansion. Frankfurt/M. und Köln. NIETHAMMER, L. (Hg.) (1980): Lebenserfahrung und kollektives Gedächtnis. Die Praxis der "Oral History". Frankfurt/M.
- OPPELT, C. (1976): Ingenieure im Beruf. Eine empirische Analyse zertifikatsspezifischer Unterschiede im beruflichen Einsatz technischer Arbeitskräfte. Berlin: Max-Planck-Institut (Studien und Berichte, 37).
- OSTERLAND, M. (1978): "Lebensbilanzen und Lebensperspektiven von Industriearbeitern". In: KOHLI, M. (Hg.): Soziologie des Lebenslaufs. Darmstadt und Neuwied.
- QUASTHOFF, U. (1980): "Gemeinsames Erzählen als Form und Mittel im sozialen Konflikt oder Ein Ehepaar erzählt eine Geschichte". In: EHLICH, K. (Hg.): Erzählen im Alltag. Frankfurt/M., S. 109 ff.
- RYAN, W. (1971): Blaming the Victim. New York.
- SCHÜTZE, F. (1975): Die Technik des narrativen Interviews in Interaktionsfeldstudien - dargestellt an einem Projekt zur Erforschung von kommunalen Machtstrukturen. Bielefeld: Universität Bielefeld, Fakultät für Soziologie (Arbeitsberichte und Forschungsmaterialien, 1).
- SCHÜTZE, F. (1976): "Zur Hervorlockung und Analyse von Erzählungen thematisch relevanter Geschichten im Rahmen soziologischer Feldforschung". In: Arbeitsgruppe Bielefelder Soziologen: Kommunikative Sozialforschung. München, S. 159 ff.
- SCHUTZE, F. (1979): Das narrative Interview. Bielefeld und San Francisco (unv. Bericht). SCHÜTZE, F. (1981): "Prozeßstrukturen des Lebensablaufs". In: MATTHES, J. u.a. (Hg.): Biographie in Handlungswissenschaftlicher Perspektive. Kolloquium am Sozialwissenschaftlichen Forschungszentrum der Universität Erlangen/Nürnberg. Nürnberg.
- SCHÜTZE, F. (1983): "Biographieforschung und narratives Interview". In: Neue Praxis, Nr. 13, S. 283 ff.
- STRAUSS, A. u.a. (1964): Psychiatric Ideologies and Institutions. Glencoe.