

Robert Kreitz

*“Wie Wissenschaft zur Lebenswelt wird -
Identitätsbildungsprozesse im Studium der Biologie”*

*Vortrag auf der Gemeinsamen Tagung der AG Erziehungswissenschaftliche
Biographieforschung der DGfE und der Sektion Biographieforschung der DGS,
10.2. - 12.2. 2000 Martin-Luther-Universität Halle*

Ich weiß nicht, welche Assoziationen der Titel meines Vortrages bei Ihnen weckt. Vielleicht denken Sie: “Naja, da kommt einer und erzählt, wie die zunächst fremde Institution Universität im Verlaufe eines Studium nach und nach zu einer vertrauten Umwelt wird und wie dieser Prozess des Vertrautwerdens einhergeht mit individuellen Identifikationsprozessen.” Der Titel des Vortrags bezieht sich jedoch aus zwei Gründen sehr bewusst auf die Wissenschaft und gerade nicht auf die Universität.

Erstens, ich vertrete den (vielleicht etwas konservativen) Standpunkt, dass es an der Universität wesentlich um Wissenschaft geht (und mit ihr und in ihr auch um demokratische Erziehung). Es gehört nach diesem Standpunkt zur klassischen Humboldtschen Idee der Universität die Einheit von Forschung und Lehre. Erst eine Forschung, die (wie Hans-Georg Gadamer sagte) “(...) bis auf den Grund aller möglichen Zweifel und ihrer eigenen möglichen Selbstkritik” gelangt, ermöglicht ein “Leben in Ideen”. Dadurch unterscheiden sich aber wissenschaftlich Gebildete von beruflich spezialisierten Fachmenschen (d. h. ich möchte das, was mit Studierenden an der Universität passiert, nicht als Sozialisationsprozess verstehen, auch nicht als Erwerb eines akademischen Habitus, auch nicht als Lern- oder Aneignungsprozess, sondern als Bildungsprozess, an dessen Endpunkt Wissenschaft Identität stiftet).

Von diesem Standpunkt einer “Idee der Universität” her wird sogleich auch der *zweite Grund* einsichtig: Es ist ja keineswegs selbstverständlich, dass die Wissenschaft zur Lebenswelt wird (wie es etwa die Universität zu werden vermag, oder auch nicht). Wissenschaft, mit ihren abstrakten Theorien, technischen Apparaturen, verfeinerten Experimentierkünsten, und auch mit ihrem Personal, (das ja gelegentlich dahin tendiert, Forschen mit Leben und Wissenschaft mit Welt zu verwechseln), diese moderne Wissenschaft erscheint den Novizen an der Universität (und überhaupt allen Außenstehenden) der eigenen Lebenswelt eher entgegengesetzt zu sein, keineswegs aber vorstellbar als Teil von ihr. Wie also kann Wissenschaft im Verlaufe eines Studiums zur Lebenswelt werden?

In dieser Frage steckt sogleich eine unauflösbare Paradoxie: Wenn Wissenschaft und Lebenswelt einander entgegengesetzt sind, wie kann dann wissenschaftlich (im Rahmen der Kommunikationsform “Wissenschaftlicher Vortrag”) über Lebenswelt gesprochen werden? Denn es stellen sich zwei Fragen: (1) Verstellt nicht die wissenschaftliche Terminologie der Lebensweltforschung den Zugang zu dem, über das sie zu sprechen hofft? (2) Was ist mit dem Begriff der “Lebenswelt” überhaupt gemeint? Wenn es schon schwer fällt, zu definieren, was nicht zu unserem Leben gehört und nicht in unsere Welt fällt, dann ist das Kompositum “Lebens-Welt” doch erst recht ein Un-Begriff!

Wissenschaft und Lebenswelt können also nicht bloß einander entgegengesetzt sein. Wie ist daher ihr Verhältnis zu denken? Ich möchte hierzu auf eine der Schriften zurückgehen, von denen der Begriff der Lebenswelt seinen Ursprung genommen hat. Es war Edmund Husserl, der in seiner sogenannten Krisis-Schrift das Verhältnis von Wissenschaft und Lebenswelt wie folgt definierte:

“Der Kontrast zwischen dem Subjektiven der Lebenswelt und der ‚objektiven‘, der ‚wahren‘ Welt liegt nun darin, dass die letztere eine theoretisch-logische Substruktion ist, die eines prinzipiell nicht Wahrnehmbaren, prinzipiell in seinem eigenen Selbstsein nicht Erfahrbaren, während das lebensweltlich Subjektive in allem und jedem eben durch seine wirkliche Erfahrbarkeit ausgezeichnet ist.” (S. 130).

Entkleidet von der Husserlschen Terminologie heißt dies Folgendes: Die Lebenswelt wird erfahren als unmittelbar evident. Die uns umgebenden Dinge erscheinen uns so, wie sie sind, als selbstverständlich gegeben. Diese Lebenswelt ist aber in ihren Strukturen nicht rein oder abstrakt vorhanden, sondern bildet eine regional und historisch spezifische “kulturelle Umwelt”.

Die natürliche Einstellung des “gesunden Menschenverstandes” gilt für die Wissenschaft nicht. Das, was wir sinnlich an unserer Umwelt wahrnehmen, ist in der Wissenschaft Ausdruck physikalischer Eigenschaften der in ihre Elemente zerlegten Dinge und deren mathematische Beziehungen zueinander. Diese Beziehungen und die ihnen korrespondierenden Theorien (man denke z. B. an die Relativitätstheorie), sind hochgradig unanschaulich. Zugleich gelten sie im modernen naturwissenschaftlichen Denken als das Eigentliche der Dinge, als das den Erscheinungen zugrundeliegende Wesen (das meint Husserl mit “logisch-theoretischer Substruktion”). Die wissenschaftlichen Theorien also für das Wesentliche, die sinnlichen Erscheinungen aber für das bloß Kontingente zu halten, darin liegt für Husserl die Sinnverkehrung der modernen Wissenschaft, die Grundlage für ihre heutige Krise. Denn, so argumentiert er, gerade weil die wissenschaftlichen Abstraktionen so unanschaulich sind, beziehen sie ihre Evidenz letztlich aus lebensweltlichen Evidenzen. Um ein paar Beispiele zu nennen: So verfeinert auch die technischen Apparaturen sind, die in den Experimentalwissenschaften verwendet werden, letztlich müssen Instrumente oder Computerausdrucke abgelesen werden und auch bei Interpretationen narrativer Interviews verlässt man sich jenseits aller methodischen Überlegungen auf gemeinsam geteilte Gewissheiten und Plausibilitäten. All dies gilt nicht nur für die moderne Physik, die Husserl im Auge hatte, sondern auch für die moderne

Biologie mit ihrem biochemischen und evolutionstheoretischen Fundament. Auch sie ist in Teilen hochgradig unanschaulich, auch sie bezieht sich immer wieder auf einen alltagsweltlichen Erfahrungsstil, auch sie ist geprägt von jener Sinnverkehrung moderner Wissenschaft, dass ihr das, was wir an lebendiger Natur wahrnehmen, nur als Ausdruck abstrakter Naturgesetze gilt, die der Natur unterlegt werden.

Was heißt dies nun für unser Ausgangsproblem, wie im Verlaufe eines Studiums Wissenschaft zur Lebenswelt wird? Ich möchte die Antwort auf diese Frage in drei grundlegende Hypothesen kleiden.

1. Die Studentinnen und Studenten der Biologie müssen die historische Entwicklung hin zu der modernen Biologie innerhalb ihrer individuellen Biographie nachvollziehen. Denn niemand kommt als Wissenschaftlerin auf die Welt. Das Studium (und zum Teil bereits die Schule) muss daher einen Prozess in Gang setzen, der zwischen der Erfahrung von Natur im Garten, bei Spaziergängen oder beim Umgang mit Pferden und anderen Haustieren mit der Naturerfahrung im Labor vermittelt. Und zwar so vermittelt, dass am Ende die wissenschaftlichen Theorien als gleichermaßen evident erscheinen wie die Bäume draußen vor dem Haus. Bleibt dies aus, so erscheint wissenschaftliche Erkenntnis abstrakt und weltfremd.
2. Wenn all dies Teil eines Persönlichkeit formenden Bildungsprozesses sein soll (und nicht ein äußerlich bleibender Lernprozess), also ein Prozess, der ein "Leben in Ideen" ermöglicht, dann müssen die sozialen Kontexte, der spezifische Erkenntnisstil und die theoretischen Modellkonstruktionen einer wissenschaftlichen Disziplin biographische Relevanz erhalten. Anders gesagt: Biographische Problemlagen, persönliche Klärungsprozesse bei der Entwicklung der Identität einer Person müssen so umgeformt werden, dass sie (a) wissenschaftlichen Vorstellungsweisen ähnlich werden und (b) dadurch bearbeitbar werden. Geschieht dies nicht, so bleibt die Identifikation mit der Wissenschaft brüchig.
3. Dieser Identifikationsprozess hat seinen sozialen Ort im Studium. Er ist institutionell gerahmt. Man kann daher zum einen fragen, welche Mechanismen und Strukturen die Institution bereithält, um ihre Novizen in die Wissenschaft "hineinzuziehen", und zum anderen kann man fragen, unter welchen biographischen Voraussetzungen die Studierenden in der Institution Anknüpfungspunkte für Identifikationen zu entdecken vermögen. Erst wenn institutioneller Rahmen und biographische Dispositionen für eine gewisse Dauer miteinander verkoppelt sind, wird die Bedeutung des Studiums abgelöst von den Intentionen der "primären Umwelt" der Herkunftsfamilie, des Herkunftsorts und der alten Freundinnen und Freunde, und eingefügt in die Sinnstiftungen einer "sekundären Welt", für die das Fach (als Angebot an Inhalten, Theorien und sozialen Orten) konstitutiv ist. Bleibt dieser Ablösungsprozess stecken, dann kollidieren die individuellen Sinnsetzungen um so mehr mit den Anforderungen des Studiums, je mehr Zeit und Energie das Studium beansprucht.

Die zentrale Idee für das Verständnis von Identitätsbildungsprozessen im Studium, durch die Wissenschaft zur Lebenswelt wird, ist also die Umformung biographischer Problemlagen solcherart, dass sie in wissenschaftlichen Kontexten Modelle zu ihrer Lösung oder zumindest ihrer Bearbeitung finden. Wie aber ist das möglich? Ich meine, von Studentinnen und Studenten der Psychologie wird häufig behauptet, sie studierten dieses Fach nur, um sich selber zu therapieren. Aber im Falle der Biologie leuchtet eine enge Verbindung der Wissenschaft mit der Person nicht ohne weiteres ein.

Dennoch gibt es solche Verbindungen und sie beruhen auf Voraussetzungen, die sich in drei Gruppen unterteilen lassen. (1) Die Verähnlichung von Phänomenen der belebten Natur mit Phänomenen unserer Existenz, (2) die Nutzung der belebten Natur als Ressource und (3) die Integration der belebten Natur in unsere kulturelle und soziale Umwelt. Was ist damit gemeint?

Mit Verähnlichung ist gemeint, dass es uns möglich ist, Tiere, Pflanzen und Bakterien als uns gleichartige Wesen vorzustellen, mit denen wir kommunizieren können, mit denen wir in Interaktion treten. Bei Tieren ist dies ganz offensichtlich: Obgleich Tiere nicht sprechen können, sprechen wir zu ihnen und deuten ihre Reaktionen auf uns als Ausdruck ihrer inneren Stimmungen. Eine Nachbarin von mir redet nicht nur zu ihren Katzen und Hühnern, sondern sie deutet das Gackern und Miauen als Ausdruck davon, dass auch die Tiere mal etwas sagen wollen. Gärtner gehen durchaus eine Art Interaktionsgemeinschaft mit ihren Pflanzen ein, die sie gießen, vor Krankheiten schützen und vom Unkraut befreien, damit es ihnen gut geht. Auf einem ganz anderen Gebiet findet eine Verähnlichung von Natur und Menschen statt, wenn die Deutung biologischer Zusammenhänge Modell steht für die Deutung des Sozialen (komplette soziologische Theoriesynonyme gewinnen demnach ihre Evidenz für uns auf der Grundlage solcher Verähnlichungsleistungen). Schließlich erfahren wir lebendige Organismen als spontan und nicht völlig kalkulierbar in ihren Lebensäußerungen und damit uns in unserer Subjekthaftigkeit ähnlich. Um ein etwas weniger offensichtliches Beispiel zu nennen: Einer meiner Interviewpartner erzählte, dass er beobachtet habe, dass eine bereits erforschte Bakterienkultur auf einer Nährlösung wuchs, auf der sie (der Theorie nach) nicht hätte wachsen dürfen. Irgendetwas stimmte folglich mit der Theorie oder den bisherigen Beobachtungen über dieses Bakterium nicht. Er hatte offensichtlich etwas Neues entdeckt und - so lässt sich sagen - es sind unter anderem solche Erfahrungen des Entdeckens, die Identifikationsprozesse auslösen, weil sie ermöglichen, in eine forschende Kommunikation mit der Natur zu treten. Soviel zur Voraussetzung der "Verähnlichung".

Die zweite Gruppe von Voraussetzungen betrifft die Nutzung von Natur als Ressource, also als Mittel der Bewältigung von Problemen, die sich uns stellen. Hierzu nur ein paar Hinweise: Da zum Beispiele Tiere und Pflanzen Interaktionspartner sein können, können sie auch als Ersatz für zwischenmenschliche Kontakte dienen; die Spontaneität der Naturerfahrung (zum Beispiel wenn man mit Hunden spielt) weckt auch die eigene Lebendigkeit; Natur kann aber auch als Rückzugsort dienen, als Ort der Kontemplation, in

dem Kraft geschöpft werden kann. Außerdem wird Natur von uns auch in einem technisch-ökonomischen Sinne als Ressource genutzt.

Die beiden genannten Übertragungsmöglichkeiten gäbe es nicht, wenn nicht Natur Bestandteil unserer Umwelt wäre, und zwar in verschiedenen Stufen der Verkünstlichung vom Forstwald und der Feldbrache bis hin zur Möblierung städtischer Straßen und Plätze mit eingetopften Bäumen und Sträuchern. Umwelt ist belebte Natur für uns auch durch ihre mediale Präsenz (z. B. durch die zahllosen Naturfilme im Fernsehen) und durch die Berufe, die etwas mit Natur zu tun haben. Wichtig für die Möglichkeit, sich mit Natur zu beschäftigen ist aber noch ein weiterer Aspekt ihrer Umweltlichkeit, nämlich ihr Maßstab. Zu belebter Natur kann man nämlich ohne besondere technische Hilfsmittel direkt in Kontakt treten: Man kann Tiere und Pflanzen anfassen, sehen, Hören und Riechen. Dies führt dazu, dass zum Beispiel der Biologieunterricht leicht Erkenntnisse vermitteln kann "die mit den Händen zu greifen sind" - ein Effekt, der im Falle von Physik und Chemie nur mit deutlich mehr Aufwand herstellbar ist.

Soweit zu den allgemeinen Voraussetzungen, die es möglich machen, dass biographisch erworbene Problemlagen auf die Beschäftigung mit der belebten Natur übertragen werden, der Ausgangspunkt für die weiteren Identifikationsprozesse mit einem Fach und für die spätere Verwandlung von Wissenschaft in Lebenswelt.

Sie werden an diesem Punkt möglicherweise einwenden, dass auch *Sie* umweltliche Erfahrungen mit der Natur bereits in Kindheit und Jugend gemacht haben, ohne dass Sie je versucht waren, Biologie zu studieren oder sich anderweitig mit Natur wissenschaftlich zu beschäftigen. In der Tat, die genannten Voraussetzungen reichen zur Erklärung des in Frage stehenden Phänomens nicht aus. Es müssen tatsächlich biographische Prozesse in Gang gesetzt werden, die im Übrigen von kontingenten Faktoren abhängen. Es gibt meines Erachtens keinen zwingenden Zusammenhang zwischen "Aufwachsen in ländlicher Umgebung" und einem späteren Biologiestudium, außer dem, dass eine ländliche Umgebung den unmittelbaren Kontakt zur Natur erleichtert. Damit dies für die Entwicklung der personalen und sozialen Identität bedeutsam wird, müssen biographische Prozesse stattfinden, deren Auftreten nicht vorhersagbar ist, die aber rekonstruktiv einer bestimmten Logik folgen.

Ich komme nunmehr zum Kern des von mir im Rahmen meiner Dissertation ausgearbeiteten Modells.

Es lassen sich im Sinne einer logischen Abfolge drei Stufen der Herausbildung fachlicher Identität unterscheiden: (1) Zunächst ist belebte Natur in ursprünglicher Weise im Rahmen der "primären Welt", in der man aufwächst, bereits bedeutsam als integraler Bestandteil des alltäglichen Lebens. (2) Auf der zweiten Stufe entfaltet sich das lebensweltliche Lösungspotential der Beschäftigung mit belebter Natur in Interaktionszusammenhängen. Diese Stufe kann in drei Teilschritte gegliedert werden: Einer Phase der Initialisierung, die wichtig ist für die Stabilisierung der personalen Identität folgt die Phase der Sozialisierung, in der sich vor allem die Konturen der sozialen Identität

ausbilden. Abgeschlossen wird die zweite Stufe durch die Phase der Objektivierung der Identität, in der personale und soziale Identität strukturell integriert werden. Hier wird die für das moderne biologische Naturverständnis typische, Sinnverkehrung lebensweltlich abgesichert. (3) Auf der dritten und letzten Stufe der Entwicklung fachlicher Identität beginnt die objektivierende Weltsicht das alltagsweltliche Verständnis des eigenen Lebens zu durchdringen, und wird konstitutiv für die "sekundäre Welt" der wissenschaftlich arbeitenden Biologinnen und Biologen. Ich möchte im Folgenden dieses Stufenmodell etwas näher erläutern.

Auf der ersten Stufe ist uns Natur gegeben als Teil unserer Umwelt in "unmittelbarer Reichweite". Dabei sind die Naturphänomene aber nicht einfach Natur, sondern sie sind in soziale Kontexte eingebettet. Die belebte Natur hat dadurch für uns immer schon eine soziale Qualität, ist nicht einfach Tier, Pflanze, Wald oder Wiese, sondern Urlaubsregion, Ausflugsziel, Ackerland, Unkraut, Obstbaum, Haustier und so weiter. Weil die Beschäftigung mit der Natur im Rahmen der "primären Welt" am Heimatort stattfindet und verknüpft ist mit sozialen Beziehungen und Personen, erscheint Natur als eine Personen und Interaktionen vermittelnde Sache, wird also erfahren als etwas, das die soziale Welt mit konstituiert. Wenn man diese Stufe in der Biographie verorten möchte, so kann man sagen, dass sie zeitlich vor allem in der Kindheit und Jugendzeit liegt.

Die Phase der Initialisierung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Problematik der personalen Identität bearbeitet wird. Hierbei geht es vor allem darum, die Frage zu klären, wer man über verschiedene Zeiten hinweg eigentlich ist. Gesucht wird das, was die unterschiedlichen Lebensphasen miteinander verbindet, was die Kontinuität des eigenen Selbst über Erfahrungen des Bruchs hinweg sicherstellt. Wie die Biologie dabei bedeutsam werden kann, möchte ich anhand zweier Beispiele deutlich machen. Für eine Interviewpartnerin, ich habe sie Vera genannt, wird die Beschäftigung mit lebendiger Natur dadurch wichtig, dass dies für sie eine Möglichkeit ist, sich mit dem relativ frühen Tod ihres Vaters auseinanderzusetzen. So entwickelt sie eine Naturkreislaufvorstellung, in der das, was ihr Vater mal war, wieder stofflich in die Natur zurückkehrt. Ihre Beschäftigung mit molekularen Prozessen an der Grenze zwischen Chemie und Biologie ist für sie wichtig, weil hier für sie die Grenze zwischen Leben und Tod markiert wird. Ganz anders geartet ist der Fall von Achim. Seine Erzählung ist davon gekennzeichnet, dass er immer wieder mit etwas anfängt und Neues ausprobiert, ohne dass sich eine Kontinuität der Interessen herstellt. Hier sind es die klaren Vorgaben des Hauptfachstudiums, die ihn dazu zwingen, sich mit dem Problem auseinanderzusetzen, was ihn denn dauerhaft interessieren könnte. In seinem Fall kann man allerdings fragen, ob es sich um eine Studienfalle handelt, in die er hineinzutappen droht, oder um eine heilsame Auseinandersetzung.

Für die Bedeutsamkeit der Beschäftigung mit der Biologie im Rahmen adoleszenter Identitätsfindungsprozesse gehört auch, dass es etwas gibt, was an der Natur fasziniert, ihre Vielgestaltigkeit, die Spontaneität des Lebens und auch, dass man in der Natur Entdeckungen machen kann. Hier kommt der Entwicklungsstand des Fachs den

Jugendlichen und jungen Erwachsenen entgegen, denn die Biologie ist selber noch eine “adoleszente Disziplin”, in der es noch keinen abgeschlossenen Methoden- und Theoriekanon gibt.

In Hinblick auf das Problem der sozialen Identität geht es darum, divergierende Rollenerwartungen relevanter anderer in eine kohärente Gestalt umzugießen. Es sind dies Erwartungen an die zukünftige berufliche Position und an das Arbeitseinkommen, Erwartungen hinsichtlich des anzustrebenden Bildungsstatus, hinsichtlich der Gestaltung von Partner- und Elternschaft, aber auch persönliche Erwartungen hinsichtlich des Lebensstils, der Arbeitstätigkeit und des Zeitbudgets, das für Freizeitaktivitäten und Urlaubsreisen zur Verfügung bleiben sollte. Man kann versuchen, die divergenten Erwartungen auszubalancieren, man kann aber auch sich für die einen und gegen die anderen entscheiden. Für das Finden einer kohärenten Form spielen im Studium soziale Kontexte eine Rolle, die man als “integral” bezeichnen kann. Ich denke hierbei unter anderem an studentische peer-groups und dauerhafte Studienfreundschaften, aber auch an die von Professoren geleiteten Forschungsarbeitsgruppen. Letztere sind für die hier vorgestellte Fragestellung von besonderem Interesse, denn sie integrieren nicht nur Wissenschaftlerinnen unterschiedlicher Alters- und Erfahrungsstufen und übergreifen häufig nicht nur Studium, Arbeit und Freizeit, sondern sie stellen bestimmte Modelle vor, wie (1) die Objekte der Forschung, (2) die Forschungsverfahren und (3) die Theorien in einen kohärenten Zusammenhang gestellt werden. Solche Modelle können Lösungsmuster abgeben für den Umgang mit divergierenden Rollenerwartungen. So wie die Phänomene der Natur lassen auch Rollenerwartungen sich in bestimmter Weise systematisieren: über funktionale Zuordnungen, durch die Anwendung von Handlungsrezepten, durch die Vorstellung einer hintergründigen Gesetzesordnung und ähnlichen Konzepten.

Personale und soziale Identität müssen aber nicht nur gefunden werden, sondern sie müssen sich auch bewähren. Es muss daher einen sozialen Ort geben und auch einen spezifischen Abschnitt im Studium, an dem diese Bewährung stattfindet. Im Biologiestudium ist diese Bewährung konzentriert auf die Endphase des Studiums, insbesondere die Phase der Abschlussarbeit und die dazugehörigen vorbereitenden Arbeiten. Im Rahmen der bereits erwähnten Forschungsarbeitsgruppen lernen die Studierenden, die Theorien und Forschungsmethoden praktisch zu handhaben. Sie werden dabei von erfahrenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern angeleitet. Was hierbei geschieht, ist nunmehr von zentraler Bedeutung für die Fragestellung wie Wissenschaft zur Lebenswelt wird. Denn es geht ja darum, dass man in dem, was man als Datum erhält, wenn man Messinstrumente abliest und die Daten miteinander vergleicht, das erkennt, was eine Theorie sagt, oder, wenn es keine Theorie gibt, daraus etwas theoretisch Plausibles und Evidentes abzuleiten vermag. Diese Verknüpfung von Theorie und empirischem Datum wird durch eine Reihe von Vorkehrungen hergestellt:

Erstens: Es ist keineswegs selbstverständlich, dass Beobachtungen in und Erlebnisse mit der Natur überhaupt als solche wahrgenommen werden. Für das ungeübte Auge ist unter

einem Mikroskop gar nicht erkennbar, was man da sieht. Es muss also jemand da sein, der einem das sagt, also zum Beispiel, dass es sich um einen besonderen Nervenstrang und nicht um eine Verunreinigung des Objektträgers handelt. Es findet demnach so etwas wie eine intersubjektive Objektivierung des Wahrgenommenen statt. Hieraus entwickelt sich eine gemeinsame Sprache über das Objekt, dem eine spezifische Sensibilisierung des Wahrnehmungsapparats entspricht.

Zweitens: Es muss eine systematische Einübung in die Forschungspraktiken als einer Art Kunstlehre stattfinden. Man muss lernen, wie die Lebewesen gehandhabt werden und wie die technischen Geräte zu verwenden sind, um überhaupt brauchbare Ergebnisse zu erhalten. In vielen Bereichen biologischer Forschung müssen die Versuchspläne sehr penibel eingehalten werden. Die Handhabung der Lebewesen bedeutet, dass man einerseits ihre Lebensgewohnheiten kennen, sich ihnen gleichsam anschmiegen muss, andererseits aber man auch bereit sein muss, sie zu stören oder sogar zu zerstören. Erst unter dieser Voraussetzung produzieren die Forschungsrichtungen Daten, die sich in Hinblick auf eine Theorie interpretieren lassen.

Drittens: Während dieses Anlernprozesses in den Forschungsstil einer Arbeitsgruppe wird die Beziehung zwischen Theorie und Objekt bzw. zwischen abstrakter Anschauung und sinnlichen Erlebnissen transformiert: Die Theorie bekommt eine sinnliche Qualität. Die Modelle werden nicht mehr nur hingenommen, sondern geglaubt, weil man selber erfahren hat, dass sie objektiv existieren: Es gibt dann die Steuerung der Entwicklung von Organismen durch die DNA, die chemischen Stoffumwandlungen innerhalb einer Zelle finden wirklich statt. Die Gesetze der Populationsentwicklung und evolutionären Anpassung wirken tatsächlich. Damit schließt sich der Kreis: Die phänomenale Fülle, die sich dem ungeübten Beobachter zum Beispiel beim Blick durch das Mikroskop darbietet, hat nunmehr einen abstrakt theoretischen Gehalt, ist Ausdruck von sinnlich erfahrbaren Modellvorstellungen von belebter Natur. Die Transzendenz der Theorie ist in die Lebenswelt zurückgeholt worden. Umgekehrt wird es möglich, ein Leben in Ideen zu führen, für das das soziale Milieu der Forschungsarbeitsgruppe Modell steht.

Auf die vorhin erwähnte dritte Stufe der Entwicklung fachlicher Identität, in der der nunmehr gestiftete Sinnzusammenhang einer wissenschaftlichen Lebenswelt die anderen Lebensbereiche integriert (z. B. indem ein Urlaub in eine biologische Exkursion verwandelt wird), möchte ich nicht weiter eingehen, sondern meinen Vortrag mit einem weitergehenden Hinweis, abschließen. Er betrifft das Problem der Beziehung zwischen empirischem Datum und Theorie. Da man zeigen kann, dass es zwischen beiden keinen eindeutigen Zusammenhang gibt, stellt sich ja die Frage, wieso wir denn in unserer Wissenschaftspraxis immer wieder glauben, dass es solche Eindeutigkeiten gibt, also ein empirisches Datum der Beleg für eine Theorie ist bzw. eine Theorie die Wirklichkeit so wiedergibt, wie sie sich uns darbietet. Wird möglicherweise der Zusammenhang zwischen empirischen Daten und wissenschaftlicher Theorie über lebensweltliche Kontexte hergestellt und gesichert? Und: Gilt das nicht auch für die sozialen Kontexte, in denen Biographieforschung stattfindet?