

Entwicklung des Erstsemesterprojekts an der Fakultät für Forst- und Umweltwissenschaften der Universität Freiburg im Breisgau

Ablösung einer Studieneinführung durch Grundlagenveranstaltungen zugunsten des problembasierten, selbstorganisierten und selbstgesteuerten Lernens der Studierenden in Projekten

Wolff-Dietrich Webler

Viele Studiengänge sind von den Lehrtraditionen des studierten Faches geprägt, ohne dass diese Routinen periodisch in ihren Grundlagen in Frage gestellt würden. Es fehlt nach wie vor an Rezeption der Ergebnisse aus den mit „Lernen“ befassten Wissenschaften; das liegt an beiden Seiten: an denen, die nicht nachfragen und an denen, die allzu akademisch in ihrer Community verhaftet bleiben und als Anbieter nicht fächerübergreifend sichtbar werden. Erst eine systematische Ausbildung für Lehraufgaben, die in Deutschland erst in den letzten Jahren begonnen hat, kann diese Trennung überwinden und die Fachwissenschaftler mit Lehraufgaben daran gewöhnen, sich in intermediären Einrichtungen und Veranstaltungen über den neuesten Stand der Lehr- und Lernforschung zu informieren. Die Einführung des Erstsemesterprojekts an der Fakultät für Forst- und Umweltwissenschaften der Universität Freiburg im Breisgau im Jahre 2002 durch Evaluation und curriculare und hochschuldidaktische Entwicklungsberatung war ein eindruckliches Beispiel einer grundlegenden, äußerst erfolgreichen Reform, der geradezu Pilotcharakter für das Studium der Naturwissenschaften zugesprochen werden könnte. Der Text stellt zu Beginn die Perspektive des Lernalers auch stilistisch in den Mittelpunkt.

1. Studienanfang aus Sicht von Erstsemestern

Beginn des Wintersemesters 2002/2003. Die Studienanfängerinnen und -anfänger sind - soweit sie nicht in Freiburg im Breisgau leben - zum Orientierungswochenende der Fachschaft Forstwissenschaften vor Semesterbeginn angereist. Corinna will in den Umweltschutz gehen, Frank will Holzkaufmann werden, Tom stellt sich traditionelle Tätigkeit als Förster vor. Auch die übrigen, frischgebackenen Studierenden haben ganz verschiedene Vorstellungen; manche klingen allerdings etwas merkwürdig. Mal sehen, was daraus wird. Die Erstsemester erhalten Grundinformationen über die Fakultät, die Universität, die Stadt und wo die wichtigsten Anlaufpunkte für Studium und Freizeit liegen. Gespannt erwarten sie weitere Informationen zu dem gewählten, dem Vernehmen nach neugestalteten Studium. Relativ wenig dringt durch. Aber sie erfahren, dass es in den ersten Wochen kontinuierlich um ein größeres Waldgebiet am Rande von Freiburg gehen soll, den „Mooswald“. Erst am Montag Morgen, ihrem ersten Studientag und damit in ihrem Lebenslauf in der Universität angekommen, erfahren sie zusammen mit rd. 100 anderen Erstsemestern im Hörsaal nach der Begrüßung durch den Dekan Näheres. Es geht tatsächlich um das erwähnte Waldgebiet. Es wird ihnen in Fotos und Karten vorgestellt. Dessen weitere Entwicklung/Nutzung soll angeblich unklar und umstritten sein. Genaueres sollen sie selbst herausfinden. Schon vom Nachmittag dieses Tages an sollen sie die nächsten 5 Wochen fast ausschließlich in Gruppen an einer selbst gewählten Thematik arbeiten und ihre Ergebnisse am Ende diesen Zeitblocks präsentieren. Alles dazu Nötige erwerben sie auf dem Wege dahin. Sie erfahren, dass sie kurz vor der Phase, in der sie auf die Suche nach Informationen gehen, mit denen sie sich in das Thema einarbeiten können, in konzentrierter Form Recherche- und Dokumentationsmethoden lernen werden. Damit können sie nicht nur Informationen aktiv beschaffen, sondern auch Auszüge erstellen, speichern, verwenden und nach arbeitsteiligen Phasen an die anderen Gruppenmitglieder weitergeben. Kurz vor der Phase, in der sie ihre Ergebnisse zusammenfassend und abschließend präsentieren, erhalten sie eine intensive Einweisung in Präsentationstechniken und üben sie gleich ein. Im Hintergrund gibt es

ältere Studierende als Betreuer (Tutoren) für je drei Gruppen, die in dringenden Fällen Ansprechpartner sind, aber die Gruppensitzungen nicht leiten. Alle Mitglieder des Lehrkörpers stehen in dieser Zeit für Auskünfte zur Verfügung. Ein anderer Professor stellt ihnen abschließend noch die wichtigsten Arbeitsschritte und Zeitstationen der vor ihnen liegenden 5 Wochen dar. Sie haben sich dabei an einen Rahmenplan zu halten, sind aber im Detail der Arbeitsplanung und in inhaltlichen Fragen weitgehend frei (s.u. Abschnitt 3.2)

Am Nachmittag unternehmen die gleich im Hörsaal gebildeten Gruppen als erste „Fühlungnahme“ eine Fahrrad-Rallye in den Mooswald. Ihr Abenteuer zum Semesterauftakt beginnt. Vor Ort stehen an wenigen Punkten Mitglieder der Fakultät, die ihnen weitere Grundinformationen, z.B. auch topografischer Art geben (aber nichts Spezifisches zu Problemen). Noch am Abend diskutieren sie ihre Eindrücke und ihre Vermutungen über mögliche Probleme dieses Waldgebietes. Am nächsten Vormittag lernen sie von den Tutoren, wie Gruppenarbeit selbständig auch über einen längeren Zeitraum organisiert werden kann. Mit der Suche nach Informationen über den etwas geheimnisumwitterten Mooswald beginnt dann ihr eigener, unabhängiger Lernprozess.

So etwa stellt sich der Einstieg aus der Sicht von Erstsemestern dar.

2. Zum Hintergrund: Neukonzipierung der Studieneingangsphase

Die Fakultät für Forst- und Umweltwissenschaften der Universität Freiburg im Breisgau hatte einen modernen, interdisziplinären, in Blockveranstaltungen organisierten Studiengang geschaffen, der eine äußerst positive Einschätzung verdiente. Aber - wie in vielen naturwissenschaftlichen und anderen Studiengängen üblich - begann das Studium mit einer Serie von Grundlagenvorlesungen. Die Evaluation des Studiengangs durch die Projektgruppe Hochschulevaluation des Verfassers ergab u.a., dass die Motivation der Erstsemester, mit der sie das Studium aufgenommen hatten, schon am Ende des ersten Semesters in Richtung des Nullpunktes gesunken war. Veranstaltungen wie „Bodenmechanik“, „Bodenchemie“ usw. waren nicht das, was sich die Studierenden bei Wahl dieses Studiengangs vorgestellt hatten. Der Evaluationsbericht empfahl der Fakultät die Einführung eines Erstsemesterprojekts, um diese Motivationsprobleme abzufangen.

Die Grundvorstellungen des Vorschlags waren:

1. Die Erstsemester müssen ihre Vorstellungen vom Fach im 1. Semester wiederfinden. Das gilt auch, wenn ihre Bilder vom Fach falsch sind. Sie sind zunächst einmal Ernst zu nehmen, denn danach wurde die Fachwahl getroffen; ggfls. müssen die Bilder dann allmählich korrigiert werden. Dazu gehört, dass die Studierenden bereits im 1. Semester komplexere fachtypische Probleme und Tätigkeiten erleben sollten, um ihre Studienentscheidung entweder bestätigt zu sehen oder zu überdenken und gegebenenfalls von sich aus frühzeitig korrigieren zu können.
2. Das Eindringen in das Fach orientiert sich an den Prinzipien des äußerst erfolgreichen frühkindlichen Lernens als ein Lernen an Hindernissen bzw. Problemen. Dieses Vorgehen wird als Problembasiertes Lernen (PBL) bezeichnet. Es geht ab von den Denkgewohnheiten: „Erst Grundlagen, dann Anwendung“, die nichts mit menschlicher Neugier, menschlichen Lernbedürfnissen zu tun haben, sondern der Systematik des Erkenntnisgebäudes einer Forschungsdisziplin entlehnt sind. Selbst dort spiegeln sie nicht die zugrundeliegenden Erkenntnis- (= Lern-)prozesse, sondern sind ein nachträglich darüber gelegtes Ordnungsprinzip. Im PBL dagegen werden Grundlagen nicht vorher, sondern im laufenden Prozess gezielt anlässlich des Aufkommens von grundlagenbezogenen Fragen und Zusammenhängen erworben. Jeweils am Ende einer Lernperiode wird die Frage nach der Systematik gestellt („Was haben wir in diesem Abschnitt gelernt? Wohin - in der Systematik des Faches - gehören die gelernten Bestandteile?“)
3. Die Studierenden erhalten kein Problem fertig formuliert und vorge setzt, sondern müssen - berufspraxisnah - aus einem unstrukturierten Themenfeld die darin enthaltenen Probleme erst noch entdecken und das sie interessierende Problem herauspräparieren.
4. Das Projekt beginnt am 1. Tag des Studiums, aller Wissenserwerb wird integriert
5. Bei der Themenwahl des Projekts erhalten die Studierenden (fast) keine inhaltlichen Vorgaben. Sie können das sie interessierende Problem aus dem Problemfeld isolieren/schaffen und sich (zusammen mit

den anderen Gruppen) arbeitsteilig vornehmen.

6. Die Binnenorganisation des Projekts entspricht dem Vorgehen des Problembasiertes Lernens; die Studierenden sind frei, nach ihren eigenen Bedürfnissen und Relevanzeinschätzungen vorzugehen. Sie erhalten lediglich ein Methodengeländer, das mit seiner festen Schrittfolge allerdings strikt einzuhalten ist.

Nach langer kontroverser Debatte im Kollegium, in der vor allem die Befürchtung laut wurde, die Studierenden könnten bei ihrer Themenwahl allen schwierigeren Grundlagen aus dem Wege gehen, gab sich die Fakultät einen Ruck: Sie beschloss einen Block von 5 Wochen ganztags für das Erstsemesterprojekt zu reservieren und dann erst mit den Grundlagenveranstaltungen zu beginnen. Nach dieser Grundsatzentscheidung lud die Fakultät den Verfasser zu einem Entwicklungsworkshop mit dem Kollegium ein, in dem er seine Vorstellungen von dem Erstsemesterprojekt entwickeln und mit dem Kollegium zur Einführungsreife bringen konnte.

Eine nicht unwesentliche Rolle bei diesem mutigen Entschluss spielte das Beispiel des Fachbereichs Maschinenbau der TU Darmstadt, das der Verfasser geschildert sowie ein Zitat, das der Verfasser mitgebracht hatte. Der Fachbereich Maschinenbau hatte als Konsequenz kontinuierlich schlechter Erstsemesterklausuren nach den Grundlagenvorlesungen für die Erstsemester nach der Weihnachtspause eine einwöchige Projektphase eingeschoben, in der die Studierenden eine Meerwasser-Entsalzungsanlage zu entwickeln hatten: mit überwältigendem Erfolg (Görts & Hampe 2003).

Und das Zitat war eine Provokation. Die VW-Werke haben schon vor langer Zeit für die *Ausbildung ihrer Facharbeiter* formuliert:

„Selbständigkeit, Handlungsfähigkeit,
Qualitätsbewußtsein, Engagement, Verantwortung, Methoden- und Entscheidungskompetenz
wie Kreativität
sind einige Forderungen, die Unternehmen an ihre Mitarbeiter/innen stellen.
Doch zur Vermittlung solcher Fähigkeiten gibt es auch heute noch mehr Fragen als Antworten...
Eine Antwort wiederholen wir:
Selbständig handeln kann nur der, der verantwortliches Handeln gelernt hat;
Qualität produzieren die, die in ihrem Handeln Qualitätskriterien als selbstverständlich akzeptiert haben.
Und dies erfordert ein anderes Lernen,
als Handeln nach vollständigen Vorgaben,
als Nachvollziehen von Anweisungen,
als Qualitätsbeurteilung
ausschließlich durch AusbilderInnen oder Kontrolleure.“ (Bongard 1991, S. 126)
Ähnliches gilt für die Ausbildung in anderen Großfirmen, z.B. Robert Bosch. Dieser Text verfehlte seine mahnende Wirkung nicht.

3. Das Erstsemesterprojekt „Mooswald“ in Freiburg

Bei der didaktisch-curricularen Ausgestaltung des Erstsemesterprojekts ging es bei dessen Entwicklung in der Fakultät zunächst um fünf Punkte:

- a) die Entscheidung, kein fertig formuliertes Problem zur Lösung aufzugeben, sondern (berufspraxisnah) ein unstrukturiertes, diffuses Problemfeld, in das die Studierenden erst Struktur hineinbringen und darin Probleme entdecken mussten
- b) die Auswahl eines geeigneten Problemfeldes
- c) die institutionelle Verantwortung der Fakultät für einen gelingenden Studienbeginn mit dem selbstgestalteten, selbstverantworteten Lernen der Erstsemester zu vereinbaren, also der Sicherung, dass die Studierenden die 5 Wochen bei aller Selbständigkeit mit einem achtbaren Ergebnis und auf ausreichendem fachlichen Niveau beenden würden
- d) den Erwerb der Arbeitstechniken, mit denen die 5 Wochen erfolgreich selbständig gearbeitet werden könnte

e) den Anschluss des Projekts an das weitere Studium..
Diese Punkte wurden wie folgt entschieden:

3.1 Kein fertig formuliertes Problem, sondern ein unstrukturiertes Problemfeld

Weltweit ist das problembasierte Lernen das erfolgreichste didaktische Prinzip der letzten Jahrzehnte. Aber bei den Protagonisten herrscht oft noch zu geringes Vertrauen in die Fähigkeiten der Studierenden vor. Sehr häufig werden detailliert beschriebene Probleme vorgegeben; die USA unterhalten zwei sehr umfangreiche Zentren für PBL, die diesen Ansatz nicht nur fördern, sondern zu wesentlichen Teilen mit der Sammlung und Neuentwicklung von didaktisch geeigneten Problemformulierungen beschäftigt sind bzw. damit, in Seminaren Lehrenden die Formulierung von Problemen beizubringen. Nur wenige haben den Mut, die Studierenden - wie in der späteren Berufspraxis auch - die Probleme in einem diffusen Feld erst einmal selbst finden und dann erst lösen zu lassen. Die Fakultät in Freiburg hatte sich jedoch relativ schnell von diesem einleuchtenden Prinzip als einer typischen Schlüsselkompetenz, die von Hochschulabsolventen erwartet wird, überzeugen lassen.

3.2 Auswahl eines geeigneten Problemfeldes

Ein solches Feld ist gar nicht einfach zu definieren. Die Ansprüche sind vielfältig, denen ein solches Feld genügen muss:

- ohne großen organisatorischen Aufwand verfügbar
- im Nahbereich der Studierenden erreichbar, für die Studierenden auch rechtlich zugänglich
- komplex genug für eine Fülle von Problemen, die aber nicht schon sinnfällig sein durften
- Probleme von einer Art, dass sie in 5 Wochen bearbeitbar waren und zumindest einer gewissen Lösung zugeführt werden konnten
- analytische und/oder konstruktive, handlungsbezogene Probleme?

Das Kollegium diskutiert verschiedene Themen, an denen sich die erwarteten Wirkungen entwickeln könnten. Der zunächst ausführlich geprüfte Vorschlag lautet „der Stadtbaum“. An ihm wären viele Aspekte zu entdecken, seine Wirkungen für das Stadtklima, Luftfilter usw. usw., aber auch die auf ihn einwirkenden Immissionen (Abgase, Streusalz usw.). Dann wird der Vorschlag „Mooswald“ geprüft. Dieses Waldgebiet liegt am Rande Freiburgs und ist Kreuzungspunkt vieler, z.T. widerstreitender Interessen.

- Es stellt ein Wasserreservoir für die umliegende Landwirtschaft,
- ein Schutzgebiet für bestimmte Tier- und Pflanzenarten,
- ein Naherholungsgebiet der Freiburger Bevölkerung dar;
- gleichzeitig dient sein Baumbestand der Holzgewinnung,
- der Mooswald ist Objekt der Bodenspekulation, weil dies die traditionelle Ausdehnungsrichtung der Stadt darstellt und ein Teil als Bauland ausgewiesen werden soll,
- die tangential vorbeiführende Autobahn nach Basel soll 6-spurig auf Kosten des Waldes ausgebaut und
- durch den Wald soll eine neue Hochgeschwindigkeits-Trasse für die Bundesbahn geschlagen werden.

Diese Vielfalt der Probleme, die sich auch in Presseberichten über zahlreiche, höchst kontroverse Debatten des Stadtrates niedergeschlagen hatte, die für die Erstsemester über das Zeitungsarchiv gut zugänglich sind, gibt den Ausschlag für diese Thematik. Von der Problemvielfalt erfahren die Studierenden aber zunächst nichts; das müssen sie selbst herausfinden.

3.3 Institutionelle Verantwortung der Fakultät versus selbstgestaltetes, selbstverantwortetes Lernen

Das Ursprungsmodell problembasierten Lernens nach dem niederländischen 7 Stufen-Modell („seven jump“) sieht eine autonome Tätigkeit der studentischen Arbeitsgruppen über alle Stationen hinweg bis zur Ergebnispräsentation vor. Allerdings werden dort kleine abgegrenzte Probleme fertig formuliert vorgegeben. Der mutige Schritt in Freiburg, statt dessen ein unstrukturiertes Problemfeld zu wählen und die Studierenden 5 ganze Wochen frei daran arbeiten zu lassen, schien der Fakultät denn doch zu

gewagt. Daraufhin wurde von der Fakultät der Vorschlag akzeptiert, zwei „Sicherungsschleifen“ in den Entstehungsprozess einzufügen. a) Nachdem die Studierenden die thematische Arbeit aufgenommen haben, sammeln sie Informationen und machen in einem ersten „Expansionsschritt“ den Horizont auf, sie identifizieren und entfalten die Probleme. Dieses strukturierte Feld ist viel zu umfangreich, um es in 5 Wochen untersuchen und ggfls Lösungen konzipieren zu können. Also muß in einem nachfolgenden „Reduktionsschritt“ ein Teilthema neigungsbezogen ausgewählt und im Umfang genauer definiert werden. Wie weit dies nach Umfang und Niveau gelungen und dem Zeitrahmen angepasst ist, muß gemeinsam überprüft werden. Also präsentieren alle Gruppen bis zum Freitag der ersten Woche in Anwesenheit des Kollegiums im Plenum ihre Sicht des zu bearbeitenden Problems in einem Kolloquium und begründen ihre Auswahl. Falls nötig, können hier Korrekturen an Umfang und Niveau angebracht werden, um die Gruppen nicht zu unter- oder überfordern. Gleichzeitig können Erstsemester aus anderen Gruppen, die mit dem in der Einzelgruppe (oft mehrheitlich) gewählten Thema nicht zufrieden sind, in besser passende Gruppen wechseln, um ein möglichst hohes Maß an Motivation in die Bearbeitungszeit einzubringen („Verschiebebahnhof“). b) Nach diesem Plenum, in dem noch einmal das ganze Spektrum der Probleme für die Gruppen sichtbar geworden ist, die in dem Problemfeld stecken, stellen die Gruppen am Montag der 2. Woche einen Zeit- und Arbeitsplan auf, der auch ihr arbeitsteiliges Vorgehen in der anschließenden einwöchigen Phase des Selbststudiums mit individuellen Aufgabenzuweisungen regelt. Dieser Plan muss noch einmal Lehrenden der Fakultät vorgelegt werden und wird mit der Gruppe gemeinsam auf seine Realisierbarkeit geprüft. Nach dieser zweiten „Sicherungsschleife“ arbeiten die Gruppen bis zur Präsentation des Ergebnisses autonom weiter, lediglich begleitet von den Tutoren.

3.4 Erwerb der Arbeitstechniken

Da es sich bei dem Projekt um den Studienbeginn handelt, können (fast) keine Arbeitstechniken vorausgesetzt werden. Statt sie aber in Trockenkursen („Techniken wissenschaftlichen Arbeitens“) zu vermitteln, wie das vielerorts geschieht (wenn es überhaupt noch geordnet geschieht), werden sie hier im Projekt als gezielte Information direkt vor die Verwendungssituationen eingeschoben. Dies geschieht einmal unmittelbar vor der Selbststudienphase und noch einmal direkt vor der Präsentation der Ergebnisse. Dadurch ist eine hohe Motivation der Studierenden zum Erwerb dieser Techniken gesichert (der Bedarf steht klar vor Augen) und auch die unmittelbar darauf folgende praktische Einübung sichert einen hohen Lernerfolg. Die Gruppen rufen diese Information quasi selbst ab, wenn sie soweit sind. Auch dabei sind sie also in der Rolle der Gestalter des Verfahrens. Hier handelt es sich um zwei der ganz wenigen, nur punktuellen Veranstaltungen, die während dieser Zeit stattfinden.

3.5 Anschluss des Projekts an das weitere Studium

Vielfache Alltagsrealität ist, ohne Kenntnis eines späteren Verwendungszusammenhangs (deshalb trockene) systematische Grundlagenveranstaltungen (i.d.R. in frontaler Instruktion) bei hoher Eigenpassivität über sich ergehen lassen zu müssen. Von deren Stoff bleibt so extrem wenig im Gedächtnis haften, dass sich auch der Rest gleich nach der Abschlußklausur weitgehend verflüchtigt. Demgegenüber erzeugt die Projektarbeit geradezu Hunger nach systematischen Zusammenhängen und theoretischer Vertiefung. Die Studierenden haben sich mit systematisch geschriebenen Fachtexten und deren Terminologie auseinandergesetzt und sind nun froh, etwas Ordnung in das Chaos komplexer Fragestellungen zu bekommen. Der Ablauf ist also ereignisbezogen, die Ordnung der Phänomene erfolgt am Schluß. Das ist der typische Zugang, wie er übrigens nicht nur kindlichem Lernen, sondern auch wissenschaftlicher Forschung inhärent ist. Sie ist bekanntlich ein hervorragender Motivator. Aus diesen Gründen hat der Verfasser dem 7-Sprung-Modell des PBL einen unverzichtbaren 8. Schritt hinzugefügt: Verbunden mit der Frage, „was haben wir jetzt hier gelernt?“ werden die Ergebnisse den verschiedenen Bezugswissenschaften zugeordnet und dort ihr Platz in der Systematik bezeichnet. Das ist natürlich nicht mehr Aufgabe der Gruppen, sondern des Dozenten, diese Einordnung vorzunehmen. Das Fehlen dieses achten Schrittes ist eine der wesentlichen Ursachen für das Scheitern mancher Projektstudienansätze; ohne Aufbau systematischen, aufeinander bezogenen Theoriewissens werden die Studierenden nicht handlungsfähig. Falls dieser Schritt fehlt, bleiben die Projekte isolierte, wenn auch hoch motivierende Ereignisse; sie erzeugen dann „Inselwissen“ bzw. „patchwork-Wissen“ ohne Zusammenhänge. Im

Freiburger Projekt wurden die Lehrenden der Grundlagenfächer, die nach dem Projektblock dann Anfang Dezember in relativ unveränderter Form angeboten wurden, lediglich darauf eingeschworen, zu Beginn ihrer Veranstaltung eine Brücke zum Projekt zu schlagen und zu zeigen, welchen Aspekt im gerade absolvierten Erfahrungsraum die Veranstaltung jetzt aufgreift und systematisch vertieft. (Zur Begründung s. Ziff. 4).

4. Theoretische Begründung des Modells der neuen Studieneingangsphase

4.1 Bildungspolitische, strategische Einordnung

Vom 1. Semester an sollen die Studierenden die autonomen und weithin selbstverantwortlichen Subjekte ihrer eigenen Bildungsentscheidungen sein, nicht die Objekte, an denen ein außengesteuerter Ausbildungsprozess vollzogen wird. Daher soll es im Grundstudium nicht das von der Fakultät gesteuerte „Ausieben der Ungeeigneten“ geben, sondern die Studierenden werden mit den Erfahrungen ausgestattet, die ihnen ermöglichen, weitere Studienentscheidungen im Hinblick auf einen späteren, mit Hilfe dieses Studiums zu ergreifenden Beruf zu treffen. Dazu ist es notwendig, zunächst einmal das Fach in fachtypischen Tätigkeiten näher kennenzulernen. Dadurch wird die i.d.R. auf einer minimalen Informationsbasis getroffene Studienfachentscheidung auf eine bereitere Basis gestellt und geprüft, ob dies (trotz aller erwartbaren Änderungen im Detail) von ihrem Typ her Tätigkeiten sind, die man nach einem Examen mit durchschnittlich 25 Jahren weitere 40 Jahre bis zur Rente ausüben möchte. Eine solche studien- und berufsberatende Anlage des 1. Semesters wird in einer wissenschaftsorientierten Einrichtung wie der Universität möglicherweise Widerspruch hervorrufen; dazu sei ein wissenschaftliches Fach nicht da und darauf auch nicht vorbereitet. Dann ist das Fach in seinem Selbstverständnis aus gesellschaftlicher Sicht umzubauen; denn im Bildungslebenslauf der einzelnen Studierenden ist nun einmal eine solche Orientierungsphase notwendig und kaum anders zu organisieren. Sie muß eng fachbezogen ablaufen, sonst kann die nötige Entscheidung nicht getroffen werden. Es werden also die gleichen Fachwissenschaftler daran beteiligt sein müssen. Theoretisch könnte man sich das Ganze auch als eine Art Vorkurs vorstellen, aus dem heraus bei positivem Ergebnis erst das eigentliche Fachstudium aufgenommen wird. Aber das sind Details, und dieses halbe Jahr Vorkurs ist als faktische Studienzeitverlängerung nicht konsensfähig.

4.2 Didaktische, lerntheoretische Einordnung

Der lernpsychologischen Einsicht folgend, dass ohnehin nur gelernt wird, *was für die Lerner unmittelbare Bedeutung erlangt hat*, ist es sinnlos, die Erstsemester als erstes „in die Grundlagen zu jagen“, denn mangels Kontext haben sie noch keine Bedeutung gewinnen können. Das nämlich ist der Hintergrund dafür, dass die Klausuren in trockenen, weil mit ihrer Anwendung weithin unverbundenen Grundlagenveranstaltungen so extrem schlecht ausfallen, dass der sonst manchmal ironisch geäußerte pauschale Rückschluss auf nicht ausreichende Intelligenzwerte des ganzen Jahrgangs schwer fällt. Die von den Lehrenden oft als sehr deplaziert empfundene Frage der Studierenden nach dem Zweck solchen Tuns, wo doch die Lehrenden noch immer das Humboldtsche zweckfreie Einlassen auf die Wissenschaft als Leitidee im Kopf haben, ist motivationspsychologisch völlig berechtigt. Es ist letztlich eine orientierende, nicht am platten Nutzenverständnis ausgerichtete Frage, deren Beantwortung es erlauben könnte, die Kenntnisse entsprechend einzuordnen.

Ein weiterer Grund für den curricularen Umbau kommt hinzu. In der *Unterscheidung von Lernertypen in serielle und holistische Lerner* (serielle sind solche, die sich am wohlsten fühlen, wenn sie systematisch - z.B. auch deduktiv - in ein Gebiet eingeführt werden oder sich einarbeiten können; holistische ergreifen das ganze Problem an einem Zipfel, arbeiten sich von dort häufig im Wege des Learning by Doing hinein, loten das Gebiet nach allen Seiten aus und beherrschen es dann) ist die weit überwiegende Mehrheit der Bevölkerung holistisch veranlagt. Die Schule, deren Lehrer an Universitäten in systematisch organisierter Lehre ausgebildet sind, bieten überwiegend systematisch orientierten Unterricht an, in dem sich seriell veranlagte Schüler am wohlsten fühlen und am erfolgreichsten lernen, weswegen dies einen weiteren (illegitimen) Begabungsfiler in der Schule darstellt. An der Hochschule werden dadurch überproportional viele seriell veranlagte Menschen versammelt (und bleiben den

Feststellungen des Verfassers nach trotzdem noch eine deutliche Minderheit). Aber selbst die erfolgreichen, holistisch veranlagten Wissenschaftler, die sich mit seriellen Angeboten arrangieren konnten (sonst wären sie nicht bis zur Universität vorgedrungen; die anderen sind in der Schule gescheitert) sind mittlerweile häufig davon überzeugt, Wissenschaft müsse man seriell vermitteln. Ein komplexer Problemzusammenhang jedoch kommt den meisten Studienanfängern in ihren Vorstellungsmöglichkeiten sehr entgegen, weil ihr Abstraktionsvermögen noch nicht so ausgeprägt ist wie später. Oft ist dieses Problem auch noch lebensweltlich verankert, also praktischer Erfahrung zugänglich. Dadurch sind *Ansätze aktiven, handlungsbezogenen, erfahrungsbezogenen und entdeckenden Lernens* möglich, die besonders motivierend wirken, weil sie den Erfolg des eigenen Handelns (Denkens, Entwickelns und Umsetzens) unmittelbar vor Augen führen und eigene Kompetenz erleben lassen.

Einen zentralen Stellenwert in dem der Fakultät vorgeschlagenen Konzept nimmt das über lange Phasen des Projekts *autonome Lernen* (und das bereits von Erstsemestern vom ersten Tage - jetzt im Vollsinne - ihres Studiums an) ein. Dieser Ansatz unterscheidet sich fundamental von den Basisannahmen traditioneller Lehre. Während dort Lernprozesse absichtsvoll und bewusst gesteuert werden („Lehrziele“) und Prozesse des Lehrens und Lernens als direkte Wissensvermittlung von Dozenten zu den Lernern aufgefasst werden, finden hier lernerzentrierte Lernprozesse statt, in denen die Lerner selbst Bedürfnisse, Prioritäten und die Absicht haben eigene Ziele zu verfolgen („Lernziele“). Die beiden durchaus nicht gleichen Zieldimensionen müssen miteinander ausgehandelt werden. Basis dieses hier gewählten Projektansatzes sind die Erfahrungen, die dem Lernen zugrunde liegen. In den daraus abgeleiteten didaktischen Schlußfolgerungen wird von dem Prinzip ausgegangen, „dass an komplexen, authentischen Problemen gelernt werden soll, die zunächst noch einer eingehenden Problemdefinition bedürfen (problemorientiertes Lernen). Dieses Eingangsproblem soll die Lernenden dazu motivieren, sich das relevante Wissen zu erarbeiten. Durch die Einbettung des Lernprozesses in das Lösen bedeutungshaltiger, authentischer Probleme wird Wissen von Anfang an unter Anwendungsgesichtspunkten erworben anstatt in abstrakter Form.“(Mandl, Gruber & Renkl 1993, S. 128) Damit ist der problembasierte Zugang auch für die Abwendung „trägen“, d.h. nicht anwendbaren Wissens und die Förderung vernetzten Denkens günstig.

Eine weitere lerntheoretische Grundlage traditioneller Lehre besteht in der Vorstellung, die vom Lehrenden abgesandte Information könne durch sie im Maßstab 1:1 im Kopf der Studierenden wieder erzeugt werden. Aus der Sicht heutiger konstruktivistischer Lerntheorien ist dies nicht der Fall. In der kognitiven, d.h. auf die Denk-Operationen abstellenden Sichtweise gerät Lernen zum Aufbau von Wissen, das treibende Subjekt ist der lernende Mensch selbst. Lernen kann als aktive Konstruktion von Wissen durch die lernende Person verstanden werden. In der konstruktivistischen Sichtweise wird beim aktiven Aufbau von Wissenstrukturen „unterstellt, dass Wissen in Situationen nicht einfach aktiviert, sondern bezogen auf die jeweilige Situation re-konstruiert wird.“ Dadurch findet immer neu ein Lernprozeß statt, in dessen Verlauf frühere Wissensbestände immer wieder aktiviert und in der Anwendungssituation verändert werden. Dieses *kumulative Lernen* ist nachhaltiges Lernen (Gruber u.a. 2001, S. 127). Erziehung kann geistige Auseinandersetzungen anregen, Hilfestellung geben, Möglichkeiten für Erfahrungen schaffen. „Aber das Interpretieren von Situationen, das Suchen nach Bedeutung, das Auswählen, Organisieren und Abstimmen von Informationen, all dies liegt in den Händen der lernenden Person. Damit werden die kognitiven und motivationalen Voraussetzungen (Vorverständnis, Interessen, persönliche Ziele) der lernenden Person zu äußerst wichtigen Bedingungen für den Lernprozeß und seine Ergebnisse.“ (Ebda.) Verbunden mit der Abhängigkeit von Wissen von den individuellen Erfahrungs- und Interpretationskontexten der jeweils lernenden Person wird von jeder Person eine andere, komplexe Information erzeugt, die abgespeichert wird, werden Informationen, Problemstellungen oder Lernanlässe anders wahrgenommen und interpretiert. Damit werden in Lernzusammenhängen wie dem Erstsemesterprojekt optimale Möglichkeiten für selbst organisiertes und selbst gesteuertes Lernen bereit gestellt.

5. Erfahrungen mit dem Erstsemesterprojekt

Die Wirkung dieses Erstsemesterprojekts auf die vorher doch so darniederliegende Motivation der

Erstsemester dieses Studiengangs war kaum zu glauben. Die Studierenden waren derartig begeistert und arbeiteten mit solchem Engagement, dass sogar die älteren Semester neidisch wurden, die die alte mühsame und isolierte Einführung erlitten hatten. Die Studienleistungen, die in der Abschlußpräsentation sichtbar wurden, fielen derartig überzeugend aus, dass das Kollegium völlig überrascht war. Die Befürchtung, die Gruppen würden alle schwierigeren und stärker grundlagenhaltigen Themen meiden, erwies sich als falsch. Die Gruppen stellten sich im Gegenteil willig und hartnäckig allen Themen, die sich ihnen auf dem Weg zur angestrebten Lösung in den Weg stellten. Auch die bildungspolitische Funktion, dass das Projekt mit seinen fachtypischen Themen den Studierenden ermöglichen sollte, Ihre Fachmotivation und Leistungsbereitschaft zu überprüfen, wurde voll erfüllt. Die Studierenden hatten eine klare Vorstellung von diesem Fach gewonnen und konnten über ihre weitere fachliche Perspektive entscheiden.

6. Transfermöglichkeiten dieser *Zentrierung auf Lerner und Lernen* auf andere Studiengänge

Eine solche Veranstaltung lässt sich fast auf alle Studiengänge aller Fachkulturen mit den hier intendierten Wirkungen übertragen. Sie ist der ideale Einstieg in ein Studium. Gleichzeitig hat das Modell auch zeigen können, dass auch große Studierendenzahlen in der Kleingruppenstruktur ein sinnvolles Studium aufnehmen können. Mit der den Erstsemestern von Anfang an zugetrauten Initiative und Selbständigkeit wird nicht nur das Betreuungproblem minimiert, sondern auch für das weitere Studium eine gute Grundlage bzgl. der Erwartungen an sich selbst gelegt. Die Praxisnähe des Kompetenzerwerbs wird gesteigert. Der Wechsel von der Stoff- und Dozentenzentrierung auf eine *Zentrierung auf Lerner und Lernen* ist voll gelungen.

Literatur

- Bongard, Harald W.: „Das Qualifizierungskonzept für gewerblich-technisch Auszubildende der Volkswagen AG. Ein innovativer Beitrag für die Weiterentwicklung der Qualifizierungsansätze in der deutschen Industrie.“ In: Rolf Arnold (Hrsg.): *Taschenbuch der betrieblichen Bildungsarbeit*. Baltmannsweiler 1991.
- Görts, Wim & Hampe, Manfred: „Einführung in den Maschinenbau - Ein Projektkurs für Erstsemester.“ In: Wim Görts (Hrsg.): *Projektveranstaltungen in Mathematik, Informatik und Ingenieurwissenschaften*. Bielefeld 2003.(=Hochschulwesen: Wissenschaft und Praxis 1 NF)
- Gruber, Hans, Prenzel, Manfred & Schiefele, Hans: „Spielräume für Veränderung durch Erziehung.“ In: Andreas Krapp & Bernd Weidenmann (Hg.): *Pädagogische Psychologie*. Weinheim 2001.
- Hampe, Manfred: „Einführung in den Maschinenbau - Ein Projektkurs für Erstsemester.“ In: HSW 50.Jg. (2002) H.6, S. 228-234.
- Lewark, Siegfried: „Blockstudium und Modularisierung. Prozess und Ergebnis einer umfassenden Studienreform am Beispiel Forstwissenschaft an der Universität Freiburg im Breisgau (1).“ In: HSW 50.Jg. (2002) H.1, S. 32-36.
- Lewark, Siegfried: „Blockstudium und Modularisierung im Studiengang Forstwissenschaft in Freiburg (2).“ In: HSW 50.Jg. (2002) H.3, S. 98-104.
- Mandl, Heinz, Gruber, Hans & Renkl, Alexander: „Neue Konzepte für die Hochschule“. In: HSW 41.Jg.(1993) H.3, S. 126-130.
- Webler, Wolff-Dietrich, Scharlau, Ingrid & Schiebel, Bernd: *Evaluationsbericht zur Situation von Lehre und Studium der Forstwissenschaftlichen Fakultät der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg*. Bielefeld 2000.
- Winteler, Adi: „Lehrqualität = Lernqualität? Über Konzepte des Lehrens und die Qualität des Lernens (Teile 1 u. 2).“ In: HSW 50.Jg. (2002) H.2/3, S. 42-49, 82-89.