

Landnutzung und Landentwicklung 43, 45–48 (2002)
© 2002 Blackwell Wissenschafts-Verlag, Berlin
ISSN 0934-666X

Eingang: 18. 9. 2001

Zehnjährige Zusammenarbeit zwischen der Universität Hannover und der Landwirtschaftlichen Universität Breslau/Wrocław (Polen)

Ten Years Cooperation between University Hanover and Agricultural University Wrocław

J. Kowalski, I. Kajewski und K. Rickert

Herrn o. Prof. Prof. e. h. Dr. sc. techn. Kurt Lecher zum 65. Geburtstag gewidmet

Zusammenfassung: Im Jahre 1990, nach der Freiheitsbewegung in Polen von 1989, wurde durch die Kommission der Europäischen Union ein Programm PHARE (Poland and Hungary: Action for the Restructuring of the Economy) eingeleitet. Im ersten Schritt wurde die Unterstützung der Demokratisierung und des Überganges von der „Planwirtschaft“ zur Marktwirtschaft in Polen und Ungarn angestrebt. Später wurde das PHARE-Programm auch auf weitere Länder aus Ost- und Zentraleuropa ausgedehnt. Im Rahmen des PHARE-Programms befand sich ein ausgesondertes Teilprogramm TEMPUS (Trans-European Mobility Scheme for University Studies). Im Rahmen dieser Programme gab es in mehreren Projekten eine Zusammenarbeit zwischen den Universitäten in Hannover und Breslau. In diesem Beitrag werden vorwiegend die Ergebnisse des im letzten Jahr ausgelaufenen Projektes CURTS (Curricula for a Two-Stage-Degree System) vorgestellt.

Schlüsselworte: Europäische Entwicklungsprojekte, Universitätsausbildung in Polen, Bachelor- und Master Programme, Wasser- und Umwelt Programme, Projektausführung

Summary: In 1990, after the liberty movement in Poland in 1989, the European Commission initiated the PHARE Programme (Poland and Hungary: Action for the Restructuring of Economy). As a first step support to democratising and to the transition from planned economy to free market conditions was aimed at. The PHARE Programme later was extended to other countries in eastern and central Europe. The PHARE Programme contained a component TEMPUS (Trans-European Mobility Scheme for University Studies). In the framework of the latter several projects for cooperation between the universities of Hanover and Breslau were established. The present article primarily will describe the CURTS Project (Curricula for a Two-Stage Degree System) which last year has been phasing out.

Keywords: European development project, university education in Poland, Bachelor and Master programmes, water and environment programmes, project execution

1 Projekte und Projektpartner

Im Sommer 1990, während eines Studienaufenthaltes von Prof. J. Kowalski von der Landwirtschaftlichen Universität Breslau am Institut für Hydrologie, Wasserwirtschaft und Landwirtschaftlichen Wasserbau der Universität Hannover, wurde ein Antrag an die Kommission der EU erarbeitet, um ein **Gemeinsames Europäisches Projekt** (GEP) finanziell zu unterstützen. Beteiligt an der Ausarbeitung des Antrages waren vor allem Prof. B. Hoffmann, Prof. K. Lecher und Prof. J. Kowalski. Der Antrag wurde angenommen und in den Jahren 1990–1993 konnte das erste TEMPUS-Projekt „Einrichtung einer Zentralstelle für Weiterbildung in Polen im Gebiet Wasser und Umwelt“ ausgeführt werden.

Beteiligt am Projekt war außer der Universität Hannover und der Landwirtschaftlichen Universität Breslau auch die Landwirtschaftliche Universität Wageningen (NL). Für die Projektausführung war Prof. B. Hoffmann zuständig. Durch dieses Projekt konnte an der Landwirtschaftlichen Universität Breslau ein Weiterbildendes Studium „Wasser und Umwelt“ eingerichtet werden. Dabei wurden die Lehrmaterialien des Weiterbildenden Studiums „Wasser und Um-

welt“ der Universität Hannover übernommen, in polnische Sprache übersetzt und an die polnischen Verhältnisse angepasst. Die ersten Kurse des Weiterbildenden Studiums konnten schon im Jahre 1991/92 eingeführt werden. Aktuell werden durch die Landwirtschaftliche Universität Breslau 14 Kurse angeboten, die bis heute von über 800 Teilnehmern absolviert wurden.

Es sollte hier erwähnt werden, dass bei der Ausführung des Projektes zahlreiche Seminare und Vorlesungen für polnische Hochschullehrer gehalten wurden. Aus den Universitäten Hannover und Wageningen besuchten 38 Mitarbeiter und 30 Studenten die Landwirtschaftliche Universität Breslau. Die neu gewonnenen Erfahrungen und Kenntnisse erlaubten es, neue Fächer und Inhalte in den normalen Studiengang „Umweltgenieurwesen“ einzuführen. Dem ersten TEMPUS-Projekt folgten weitere, die in Tabelle 1 aufgeführt sind.

Die Zahl der Projektpartner vermehrte sich von einem zum anderen Projekt. Die an den verschiedenen Projekten mitwirkenden Institutionen sind in Tabelle 2 wiedergegeben.

Es ist zu bemerken, dass sich in der Zeit von 10 Jahren die Zusammenarbeit zwischen den Hochschulinstitutionen in eine europäische Kooperation entwickelt hat. Der Rahmen

Tabelle 1: TEMPUS – Projekte**Table 1: TEMPUS projects**

Projekt-nummer	Titel des Projekts	Dauer der Projekte
GEP-00122	Establishment of advanced environmental studies in Poland	1990–1993
GEP-02150	Interuniversity coordinating forum for West-East cooperation in the areas of environment, water and agricultural soils (EWA-Ring)	1991–1994
GEP-04988	European cooperation for environmental education (ECEE)	1992–1995
GEP-07862	Joint curricula development for soil and water resources research	1994–1997
GEP-12140	Development of curricula for a two-stage-degree-system for environmental engineering and environmental sciences	1997–2001

Tabelle 2: Mitwirkende Institutionen in den TEMPUS Projekten**Table 2: Institutions in the TEMPUS projects**

Nr.	Institution
1.	Agricultural University of Wrocław (PL)
2.	University of Hanover (D)
3.	Agricultural University of Cracow (PL)
4.	Poznań University of Technology (PL)
5.	Agricultural University of Poznań (PL)
6.	Warsaw University of Technology (PL)
7.	University of Warsaw (PL)
8.	University Enterprise Training Partnership (B)
9.	Technical University of Braunschweig (D)
10.	University of Agricultural Sciences Vienna (AT)
11.	Bolton Institute (UK)
12.	Glasgow Caledonian University (UK)
13.	University of Saarland, Saarbrücken (D)
14.	Free University Brussels (B)
15.	University Rostock (D)
16.	University Montpellier III (F)
17.	University Gent (B)
18.	Warsaw Agricultural University (PL)
19.	University of Technology of Cracow (PL)
20.	Wageningen Agricultural University (NL)
21.	University of Technology of Budapest (H)
22.	Agricultural University of Prague (CZ)
23.	University of Agriculture Nitra (SK)
24.	University of Coimbra (P)
25.	University of Technology Valencia (E)
26.	GEOPS Consulting Company Wageningen (NL)
27.	AHT International GMBH – Essen (D)

dieses Beitrags erlaubt nicht auf Einzelheiten der Projekte einzugehen. Es soll das im letzten Jahr beendete TEMPUS-Projekt CURTS (**C**urricula for a **T**wo-**S**tage-**D**egree **S**ystem), das die Entwicklung von Lehrplänen für ein Zweistufen-System im Umweltingenieurwesen und in den Umweltwissenschaften zum Ziel hatte, kurz beschrieben werden.

2 TEMPUS-Projekt CURTS

Am TEMPUS-Projekt CURTS, das von 1997 bis Ende September 2001 ausgeführt wurde, haben insgesamt 18 Partner teilgenommen (Nr. 1–17 der Tabelle 2), davon 6 aus polni-

schen Universitäten. Als Kontraktor war, im Namen der Universität Hannover *Professor K. Lecher* zuständig und Professor *J. Kowalski* von der Landwirtschaftlichen Universität Breslau übernahm die Aufgaben eines Koordinators.

Um zu verstehen, warum in Polen an vielen Hochschulen Zweistufen-Systeme eingeführt werden, soll nur auf die Zahl der Studierenden verwiesen werden. In der Zeit von 1990 bis 2000 ist die Zahl der Studierenden von ca. 400 000 auf über 1 300 000 gestiegen.

Ziel des Projektes ist die Umwandlung des einheitlichen Fünfjahres-Ausbildungssystems für Umweltingenieure und in den Umweltwissenschaften in ein Zweistufen-System, das mit denen vergleichbar ist, die in einer Anzahl von EU-Ländern angetroffen werden. Der Arbeitsumfang enthält zwei Komponenten, die Erarbeitung geeigneter Lehrpläne und deren tatsächliche Anwendung durch die teilnehmenden Institutionen.

Die leitende Idee bei der Umwandlung ist es, die Lehrpläne der entsprechenden polnischen Hochschulen anzugleichen und nach Möglichkeit zu standardisieren. Schätzungsweise eignet sich die Hälfte der Elemente der Lehrpläne zur Standardisierung, während die anderen Elemente spezifische Eigenarten der Hochschulen bleiben. Es ist offensichtlich, dass technische, landwirtschaftliche oder wissenschaftlich orientierte Hochschulen ihre individuellen Eigenschaften behalten müssen. Auf der anderen Seite verlangen wirtschaftliche, pädagogische aber auch praktische Gründe eine so weit wie mögliche Standardisierung. Ein ganz wesentliches Ziel ist es, die Kompatibilität mit EU-Universitäten zu erzielen und auch zu erreichen, so dass in Polen erworbene Titel in der EU anerkannt werden. Die Ausgangslage erforderte, Lehrpläne zu entwerfen, die im ganzen Land eingeführt werden können. Man darf daher annehmen, dass das neue System bessere und vergleichbarere Ergebnisse liefern wird und dass dies eine wirtschaftlichere Unterrichtserteilung ermöglicht.

Ein anderes Ziel besteht darin, für das polnische Ausbildungswesen an Universitäten das Niveau und die Anforderungen an die Ausbildung im Wasserwesen und im Umweltbereich der EU Länder zu erreichen. Darüber hinaus wird eine engere Verknüpfung mit Europa im Bereich der Lehre und Forschung angestrebt. Der Austausch von Lehrkräften dient dazu und bietet damit auch die Möglichkeit in neue Gebiete einzuführen, die Lehrmethoden zu verbessern und neuere Lernhilfen anzuwenden.

Im einzigen System profitieren nur die Studenten, die ihr Studium bis zum Schlussexamen erfolgreich durchziehen. Studienzeiten von vorzeitigen Abgängern sind verloren. Das im Projekt vorgeschlagene Zwei-Stufen-System erlaubt dagegen, die Universität schon nach kürzerer Studienzeit zu verlassen, und das mit einem gültigen Abschluss, der auf dem Arbeitsmarkt anerkannt wird. Die Studenten, die ihr Studium bis zum Master-Examen fortsetzen, können als genügend motiviert angesehen werden, und sie akzeptieren in diesem Abschnitt auch ein höheres Niveau als im einzigem System. Daraus ergibt sich als Systemvorteil, dass ein Teil der Studenten die Universität nutzbringend verlassen kann. Im zweiten Studienteil können Lehrkräfte und Geld

effizienter eingesetzt werden, um eine kleinere Gruppe von Studenten zu höheren Zielen zu führen. Das neue System ist auch insofern flexibel, als es ermöglicht, dass frühere Abgänger nach einigen Berufsjahren wiedereingegliedert werden können, wenn sie sich zum Weiterstudium befähigt und motiviert fühlen. Darüber hinaus ermöglicht das neue System auch einen Richtungswechsel zwischen Disziplinen, der aber hier nur als zusätzlichen Vorteil erwähnt werden soll. Die Reihenfolge der Studiengänge und die Verbindungen sind in Abbildung 1 skizziert.

Studienpläne für Umweltingenieure wurden in Polen 1992 durch den Rat der Hochschulen eingeführt. Bei dieser Gelegenheit verschwanden einige Kurse, andere wurden mit bestehenden Kursen verbunden bzw. ergänzt. Gemäß Artikel 42 des polnischen Hochschulgesetzes bestimmt der Rat der Hochschulen ein Minimalprogramm für jeden Studiengang. Für Masterkurse des Umweltingenieurwesens verabschiedete der Rat 1999 das Minimalprogramm durch Regelwerk

590/99. Für Bachelor-Studiengänge wurden bisher Minimalprogramme noch nicht abschließend erstellt.

Im Einklang mit dem Ziel des CURTS-Projektes wurden Lehrpläne und Lehrinhalte für zwei unterschiedliche Universitätsgattungen erarbeitet, und zwar für Landwirtschaftliche und für Technische Universitäten. Ein Sonderweg wurde für die Geografischen Fakultäten beschritten. Lehrpläne liegen nun für beide Stufen (Stufe I für Bachelor und Stufe II für Master) und für die genannten Universitätsgattungen vor.

Aus dem unterschiedlichen Charakter aber auch aus der unterschiedlichen Entwicklung der landwirtschaftlichen und der technischen Hochschulen ergaben sich zwangsläufig Unterschiede in den Lehrplänen. Umweltingenieure an Technischen Universitäten stellen Wasserversorgung, Abwasserableitung und -behandlung, Abfallwirtschaft und Luftreinigung in den Vordergrund. In Landwirtschaftlichen Universitäten geht es eher um die Wasserwirtschaft in den Einzugsgebieten, Einfluss ländlicher Nutzung auf die Umwelt, Schutz oder Verbesserung des jetzigen Zustandes. Insbesondere werden behandelt:

- Flussbau und Hochwasserschutz,
- Ländliches Abwasserwesen und die Abfallwirtschaft in ländlichen Gebieten, wie auch von der Lebensmittelindustrie,
- Verbesserung und Beherrschung des Wasser-, Luft-, Wärme und Nährstoffhaushalts im Boden,
- Gewässer- und Bodenschutz,
- Sanierung verunreinigter Böden (Altlasten).

Dieses weite Spektrum mit seinen Anforderungen an die Lehre bildet eine Synthese aus Biologie, Naturwissenschaften und Technologie, die es den Studienabgängern ermöglicht in interdisziplinären Aufgaben professionell mitzuarbeiten, und zwar in Bereichen der Wasserwirtschaft, wie auch im agrotechnischen Bereich. Dabei sind alle Stufen von Planung, Projektierung, Ausführung und Unterhaltung eingeschlossen. Es wird großer Wert auf konstruktiven Ingenieurbau, Wasserwirtschaft, Agrarprozesse und Landschaftspflege gelegt. Dabei steht im Vordergrund die Kombination des technologischen Denkens mit den Anforderungen von Umwelt und Landschaftspflege.

Die zunehmende Öffentlichkeitsbeteiligung am Umweltplanungsprozess bedingt, dass auch Aspekte der Sozial- und politischen Wissenschaften und die Kommunikation ganz allgemein berücksichtigt werden.

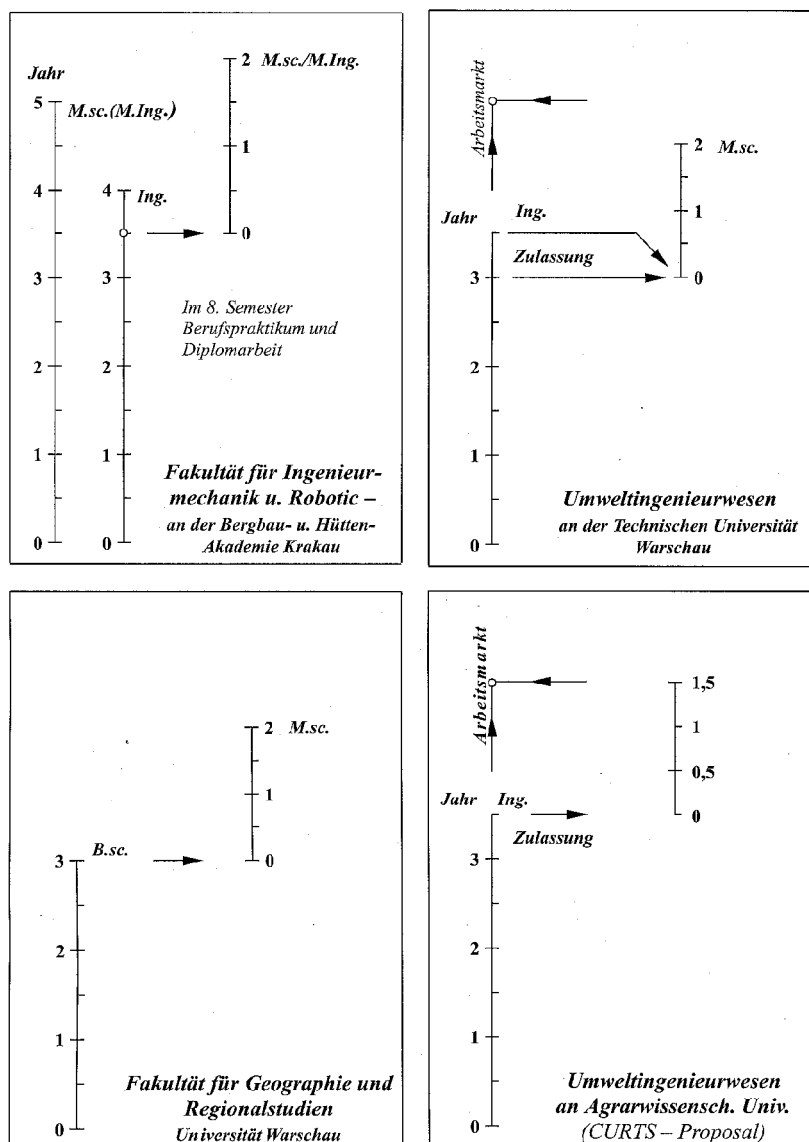


Abb. 1: Modelle Zweistufiger Hochschulausbildung in Polen
Fig. 1: Models of university education in Poland

Ein zweizügiges Studiensystem muss sicher stellen:

1. Hohes Niveau, entsprechend der intellektuellen Fähigkeiten,
2. Studieninhalte im Einklang mit den tatsächlichen Bedürfnissen und Fähigkeiten der Studenten,
3. besondere Beachtung begabter Studenten,
4. Fächerauswahl im Hinblick auf das Credits System.

Nach *Rickert* ergeben sich folgende Profile des Bachelor- und Masterstudiums:

Bachelor

Generell: Entwicklung praxis-orientierten Könnens; Wissen dient dem Können;

- Anwendung von bekannten Verfahren und Formeln,
- Verstehen der Begriffe,
- Anwendung des Wissens für den praktischen Bedarf, dabei Benutzung vorgeschriebener, bewährter Wege,
- breites, aber begrenztes Wissen,
- eingeschränkte Fächerwahl,
- praktische Lösung für direkte Anwendungen,
- Fähigkeit, das Können direkt in der Praxis anzuwenden,
- Denkweise im Sinne eines gegebenen Problems und seiner Lösung mit bewährten Mitteln.

Master

Generell: Wissensorientiert, manchmal auf Kosten praktischer Anwendung;

- Entwicklung von Verfahren, kritische Abschätzung, ob ein übliches Verfahren anwendbar oder zweckmäßig ist,
- Begriffsinterpretationen, oft im Neuland,
- innovatives Denken, auch in bisher unbekannten Problemkreisen,
- Spezialkenntnisse in Gebieten, die der Student ausgewählt hat,
- große Fächerauswahl, Studium „à la carte“,
- Analyse von Problemkomplexen,
- Fähigkeit auch in Nachbardisziplinen zu arbeiten, Verständnis für multidisziplinäre Aufgabenbereiche und Mitarbeit bei deren Lösung.

3 Schlussbemerkungen

Zehn Jahre der Zusammenarbeit mit der Universität Hannover im Rahmen von TEMPUS – Projekten zeigten folgende Ergebnisse:

- Einführung neuer Strukturen, Lehrpläne, Lehrinhalte, Studienmethoden,
- Verbesserung der Qualifikationen der Lehrkräfte mit Hilfe von Intensivkursen und Besuchen an ausländischen Universitäten,
- Teilnahme vieler Studenten an ausländischen Studien, Diplomarbeiten, Praktiken in Unternehmungen, Erhalt ausländischer Diplome,
- Ausrüstung der Laboratorien mit modernem Gerät (audiovisual, Computer und ihre Software, Laborgeräte und Bücher),
- Kenntnis von Projekten der Partner und damit Schaffung einer Basis für gemeinsame Forschungsvorhaben.

Die Erfolge bei der Umwandlung des Studiensystems sind undenkbar ohne die zahlreichen direkten persönlichen Kontakte zwischen den Projektpartnern. Dazu halfen Studienbesuche und Lehrgänge bei ausländischen Universitäten, Diskussionen und Beratungen zwischen den Partnern und der Zugang zu ausländischem Schrifttum. Als Fernziel stand immer die Modernisierung und eine höhere Effizienz durch die Reform im Vordergrund.

Persönliche Kontakte hatten außerordentliche Bedeutung zum gegenseitigen Verständnis unterschiedlicher Kulturen, der Geschichte sowie der politischen, wirtschaftlichen und sozialen Probleme in den Partnerländern.

Im Namen der polnischen Partner danken die Verfasser den EU-Partnern für Hilfe und Freundschaft. Ganz besonderer Dank gilt den Freunden der Universität Hannover, Prof. Dr. K. Lecher, Prof. Dr.-Ing. B. Hoffmann und dem Berater und Berichtersteller Herrn Baudirektor a. D. W. H. Gilbrich, der lange Jahre für die UNESCO tätig war. In den Dank eingeschlossen sind der Präsident und alle Mitarbeiter der Universität Hannover die unsere Zusammenarbeit unterstützt haben.

Anschriften der Verfasser: Prof. Dr. J. Kowalski und Dr. I. Kajewski, Landwirtschaftliche Universität Breslau (Wrocław), Pl. Grundwaldzki 24, PL 50-363 Wrocław, jkow@ozi.wroc.pl; Dr.-Ing. Klaus Rickert, Weiterbildendes Studium Wasser und Umwelt, Universität Hannover, Am Kleinen Felde 30, D-30167 Hannover, rickert@wbbau.uni-hannover.de.