

Einführung eines deutschen Studiengangteils Umweltwissenschaften in China



Abschlussbericht

Förderkennzeichen

02WA0418

für das



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



Institut für Siedlungswasserwirtschaft der RWTH Aachen
Mies-van-der-Rohe-Str. 1 • 52074 Aachen
Tel: 0241 80 25207 • Fax: 0241 80 22285 • isa@isa.rwth-aachen.de

Schlussbericht

zum Vorhaben:

„Einführung eines deutschen Studiengangteils Umweltwissenschaften in China“

AZ 02WA0418

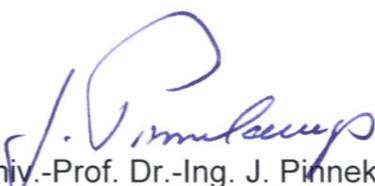
für das



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Das diesem Bericht zugrunde liegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 02WA0418 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt beim Autor.

Aachen, im Oktober 2008


Univ.-Prof. Dr.-Ing. J. Pinnekamp
(Projektleiter)

Inhalt

1	Veranlassung	1
1.1	Hintergrund.....	1
1.2	Ziele des Vorhabens	2
1.3	Konzeption des Vorhabens	2
2	Durchführung des Vorhabens	6
2.1	Vorbereitungsphase	6
2.2	Ausführung des Lehrprogramms an der Sichuan Universität in Chengdu	9
2.3	Ausführung des Lehrprogramms an der Tsinghua Universität in Peking	13
2.4	Fachexkursionen in Deutschland	19
2.5	Teilnahme an der IFAT Shanghai	24
2.6	Abschlussveranstaltung in Peking.....	24
3	Fortsetzung des Lehrprogramms in China	26
3.1	Konzeption	26
3.2	Durchführung.....	26
3.2.1	Tsinghua Universität	26
3.2.2	Sichuan Universität	27
3.3	Ausblick	29
4	Ergebnisse und Wirkungen	30
4.1	Ergebnisse	30
4.2	Erfolge	32
4.2	Wirkungen	34
5	Zusammenfassung und Ausblick	38
	ANHANG	41

1 Veranlassung

1.1 Hintergrund

China tritt wirtschaftlich in immer stärker wahrnehmbare Konkurrenz zu den etablierten Industriestaaten, also auch zu Deutschland. Die deutsche Wirtschaft schwankt zwischen der Hoffnung auf ein Teilhaben an den in China existierenden wirtschaftlichen Möglichkeiten und der Angst vor den von dieser boomenden Wirtschaft ausgehenden Gefahren.

Ein genauer Blick ist notwendig, um zu erkennen, auf welchen Säulen das chinesische Wirtschaftswunder ruht. Unbestritten ist, dass in China ein deutlich niedrigeres Lohnniveau als in vielen anderen Ländern herrscht. Ein weiteres Standbein der alles unterbietenden Preisgestaltung für chinesische Produkte ist aber vor allem die nach wie vor betriebene rücksichtslose Belastung der Umwelt. Selbst durch offizielle chinesische Stellen wird das mittlerweile in China erreichte drastische Maß an Umweltzerstörung eingeräumt.

Unter den geschilderten Vorzeichen stellt sich die Frage, wo heute noch lohnende Ansatzpunkte für eine bilaterale Entwicklungszusammenarbeit liegen können. Sicherlich ist der Bildungssektor ein viel versprechendes Handlungsfeld, denn hier werden entscheidende Weichen für die zukünftige Entwicklung Chinas gestellt. Zwar sind die eigenen Investitionen Chinas in den Bildungssektor erheblich, jedoch erscheint in der universitären Ausbildung gerade der Bereich des praxisorientierten Umweltschutzes nach wie vor deutlich unterrepräsentiert. Die in Deutschland vorliegenden Erfahrungen und Konzepte im Umweltbereich sollen daher im Sinne des Wissenstransfers an chinesischen Universitäten im Rahmen einschlägiger Ausbildungsgänge präsentiert und an den entsprechenden chinesischen Erfahrungen gespiegelt werden.

Der Gewässerschutz, d.h. die Verbesserung der Qualität (Beschaffenheit) von Grund- und Oberflächengewässern sowie die Abfallentsorgung sind wesentliche Aufgabenbereiche des Umweltschutzes. Bezüglich der Umsetzung sind Unterschiede zwischen Industrieländern wie Deutschland und Schwellenländern wie China weiterhin deutlich bemerkbar. Mit Hilfe des Transfers entsprechenden Umweltwissens inklusive der zur Umsetzung notwendigen technischen, rechtlichen und organisatorischen Randbedingungen ist es möglich, einen erfolgversprechenden Beitrag zu liefern, um den Umweltschutz in China voranzutreiben.

An der RWTH Aachen wurde deshalb am Institut für Siedlungswasserwirtschaft nach Idee und Vermittlung durch Professor Max Dohmann das Vorhaben konzipiert, an zwei renommierten chinesischen Universitäten ein Pilot-Lehrmodul Umweltwissenschaften einzuführen.

1.2 Ziele des Vorhabens

Wesentliche Ziele des Vorhabens sind, die Notwendigkeit des Umweltschutzes in China aufzuzeigen und seine (zukünftige) Umsetzung durch den Bildungsexport gezielt zu fördern. Im Rahmen dieses Bildungsexports sollen insbesondere folgende Ziele erreicht werden:

- Umsetzung eines neuartigen Lehrmoduls mit einem für China innovativen Lehrkonzept;
- Förderung der Umsetzung eines verbesserten Umweltschutzes in China;
- Darstellung deutscher Lösungen für Umweltprobleme und Überprüfung hinsichtlich ihrer Anwendbarkeit auf chinesische Umweltprobleme in Interaktion mit den chinesischen Studierenden;
- Präsentation deutscher Umweltlösungen und -technologien (Exportförderung).

Durch diese Maßnahmen erfahren künftige chinesische Entscheidungsträger oder aus der Praxis kommende Fachleute eine auf deutsche Technologien und Normen zugeschnittene fachliche Vertiefung.

1.3 Konzeption des Vorhabens

Inhalte

Der Lehrstuhl für Siedlungswasserwirtschaft und Siedlungsabfallwirtschaft und das Institut für Siedlungswasserwirtschaft decken zurzeit an der RWTH ein umweltschutzbezogenes Lehrangebot in insgesamt sieben Studiengängen ab. Im Einzelnen sind dies die Studiengänge Bauingenieurwesen, Entsorgungsingenieurwesen, Wirtschaftsingenieurwesen, Geographie, Biologie, Lehramt für Berufsschulen und das Nebenfach im Magisterstudium. Ferner hat der Lehrstuhl im Zeitraum von 1992 bis 2004 den Zusatzstudiengang Umweltwissenschaften initiiert und federführend betreut.

Von dieser über 10jährigen Erfahrung mit dem Zusatzstudiengang Umweltwissenschaften profitierend haben mehrere Bausteine Eingang in das in China eingeführte Lehrmodul gefunden. Im Einzelnen wurden folgende Themen behandelt:

- Trinkwasserversorgung (mit Schwerpunkt bei der Trinkwasseraufbereitung)
- Abwasserableitung
- Abwasserbehandlung: Bemessung und Planung von Abwasserreinigungsanlagen
- Abwasserbehandlung: Schwerpunkt Membrantechnik
- Abfallwirtschaft und Abfallentsorgungstechnik