



CLIENT China Verbundprojekt WAYS

Seit der Einführung der "offenen Tür" im Jahr 1978 hat sich das Wirtschaftswachstum Chinas bemerkenswert entwickelt und das Land zur zweitgrößten Volkswirtschaft der Welt geführt. Das starke Wirtschaftswachstum, die Industrialisierung und die zunehmende Verstädterung bringt jedoch auch eine hohe Belastung der Umwelt verbunden mit einer Überbeanspruchung natürlicher Ressourcen mit sich.

Im chinesischen 12. Fünfjahresplan (FJP, 2011-2015) wird eine ressourcenschonende und umweltfreundliche Gesellschaft als ein neues wirtschaftliches und soziales Entwicklungsmodell angestrebt. Dazu beabsichtigt China, die Effektivität und Effizienz bei der Umsetzung der Umweltpolitik zu stärken und die Integration der Umweltbelange in die wirtschaftlichen Entscheidungen (z.B. Energie, Landwirtschaft, Verkehr und Landnutzung) zu fördern. Die Umweltbelastung und die Nachfrage nach Energie und natürlichen Ressourcen, welche mit der schnellen wirtschaftlichen Entwicklung Chinas verbunden sind, betonen dramatisch die Fragen über die ökologische Nachhaltigkeit der derzeitigen Produktions- und Konsummuster.

Die in den vergangenen Jahren entstandenen Umweltbelastungen lassen sich sehr deutlich am bedenklichen Zustand chinesischer Oberflächengewässer mit entsprechenden Problemen bei der Wasserversorgung der Bevölkerung, der Industrie und der Landwirtschaft ablesen. Ein weiteres chinesisches Umweltproblem resultiert aus einer nicht nachhaltigen Entsorgungswirtschaft welche am Umgang mit organischen Abfällen bzw. Reststoffen deutlich wird.

Die übergeordnete Zielsetzung des Projekts strebt daher eine dringend erforderliche Verbesserung der wasserwirtschaftlichen und entsorgungswirtschaftlichen Verhältnisse an. Das Monitoring ist auf das Ziel der Maßnahmenentwicklung abzustimmen und bietet gleichermaßen die Erfolgskontrolle für qualität-, mengen- und energiewirtschaftliche Maßnahmen. Dabei wird es neben einer Erhöhung der Energieeffizienz entsprechender Anlagen und Maßnahmen auch um eine verstärkte energetische Ressourcennutzung gehen müssen. Im Bereich der Landwirtschaft wird sowohl die energetische als auch die stoffliche Nutzung organischer Reststoffe von Bedeutung sein.

Mit dem am 22. Oktober 2012 ins Leben gerufene [BMBF](#)-CLIENT-China-Verbundprojekts WAYS „Zukunftsfähige Technologien und Dienstleistungen für Wasser- und Ressourcenmanagement am oberen Yangtze in Sichuan“ startete eines der aktuell umfangreichsten deutsch-chinesischen wasserwirtschaftlichen Verbundvorhaben. Unter Koordination des Forschungsinstituts für Wasser- und Abfallwirtschaft an der RWTH Aachen (FiW e.V.) hat das aus vierundzwanzig nationalen und internationalen Verbundpartnern bestehende Konsortium des Verbundvorhabens WAYS ein intermediales Projektbündel an Umwelttechnologien und Dienstleistungen mit Schwerpunkt auf Wasser- und Ressourcenmanagement zusammengestellt. In einem regionalen Pilotprojekt sollen sowohl sieben innovative Management und Dienstleistungsprojekte als auch drei Demonstrationsprojekte in den Handlungsfeldern Planungsinstrumente für die Wasserwirtschaft, Energieoptimierte Wasserinfrastruktur, Urbanes Wassermanagement, und Regionales Ressourcenmanagement initialisiert werden. Das CLIENT CHINA-Verbundvorhaben WAYS bündelt mit der Beteiligung zahlreicher deutscher und chinesischer Hochschulen, außeruniversitären Forschungseinrichtungen sowie mehrerer internationaler Unternehmen das Knowhow aus Wissenschaft und Wirtschaft und soll somit deutsch-chinesische Partnerschaften für nachhaltige Umweltschutztechnologien und -dienstleistungen fördern.

Hierbei setzen die Projektpartner, unter der Federführung des FiW in Deutschland, vorhandene Erfahrungen und entwickelte Produkte in Form von nachhaltigen technischen Lösungen und innovativen Dienstleistungen durch Nutzung eines sektorübergreifenden Managements um. Durch ein gezieltes Ressourcenmanagement, einer Energieminimierung im wasser- und abfallwirtschaftlichen Bereich und der energetischen Nutzung organischer Abfälle und Reststoffe soll eine umfangreiche klimaschonende Ressourcenschonung erzielt werden.

Das Verbundvorhaben verfolgt neben der Integration des Umwelt- und Klimaschutzmanagements in der Provinz Sichuan, die Stärkung einer nachhaltigen wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklung in China sowie eine Chancenverbesserung deutscher, insbesondere der beteiligten deutschen Unternehmen und Forschungseinrichtungen, an der künftigen umweltseitigen Entwicklung Chinas mitzuwirken. Weiterhin ist das Projekt so angelegt, dass Erkenntnisse und Ansätze auf weitere Regionen Chinas, und darüber hinaus, übertragbar und anwendbar sind.

Neben zahlreichen Forschungsarbeiten in den Bereichen Gewässergütemanagement, Datenmanagement, Energieminimierung im Abwasserbereich, Konzeptionen für die Klärschlamm- und Bioabfallentsorgung übernimmt das FiW als Projektkoordinator des Verbundvorhabens WAYS eine zentrale und übergeordnete Koordination und Steuerung aller Aktivitäten rund um das Projekt.

Das Partnerkonsortium hat die Förderbereiche (Handlungsfelder in WAYS) wie folgt gegliedert:

Planungsinstrumente für die Wasserwirtschaft (FiW, WV, LAR, SEBA)

Im Handlungsfeld 1 „Planungsinstrumente für die Wasserwirtschaft“ erarbeiten die Projektpartner Empfehlungen für die Entwicklung und Anwendung von Instrumenten für die wasserwirtschaftliche Planung. Dazu zählen das Erstellen von Gewässergüteüberwachungsprogrammen, die Weiterentwicklung der Gewässermonitoringsysteme und die Vernetzungen und Darstellungen in einer interdisziplinären (Web) GIS-basierten wasserwirtschaftlichen Planentwicklung.

Energieoptimierte Wasserinfrastrukturen (FiW, WILO)

Die Forschungspartner im Handlungsfeld 2 „Energieoptimierte Wasserinfrastrukturen“ gestalten Empfehlungen für die Fragestellung der Energie- und Ressourceneffizienz in der Abwassersammlung und -behandlung. Hierzu ermitteln die Partner Effizienzkennzahlen einer kommunalen Großkläranlage sowie eines modernen Abwasserpumpwerks und passen die Methoden des Energiechecks auf die spezifischen Bedürfnisse in China an.

Urbanes Wassermanagement (IEEM, TUHH-AWW)

Im Handlungsfeld 3 „Urbanes Wassermanagement“ konkretisieren die Projektpartner, mit Beispielen aus der Industrieentwicklungszone Longquanyi, Empfehlungen für die Einführung langfristiger Umweltmanagement- und Wasserwiederverwertungskonzepte.

Regionales Ressourcenmanagement (FiW, ISA, ZALF, UTS)

Im Handlungsfeld 4 „Regionales Wassermanagement“ verfassen die Projektbeteiligten Empfehlungen zur Konzeption des Landschaftswasserhaushalts unter Beachtung von Wassermengen und Nährstoffaspekten, einer stofflichen und oder energetischen Verwendung von biogenen Abfällen und Klärschlämmen. Ziel ist es beispielhaft ein Konzept zum ressourceneffizienten Umgang mit landwirtschaftlichen, urbanen und industriellen Reststoffen zu erstellen.

Partner im Verbundvorhaben

Deutsche Projektpartner

- [FiW, Forschungsinstitut für Wasser und Abfallwirtschaft an der RWTH Aachen](#)
- [IEEM, Institut für Umwelttechnik und Management an der Universität Witten/Herdecke gGmbH](#)
- [ISA, Institut für Siedlungswasserwirtschaft der RWTH Aachen](#)
- [TUHH-AWW, Institut für Abwasserwirtschaft und Gewässerschutz der Technischen Universität Hamburg-Harburg](#)
- [WV, Wupperverband für Wasser, Mensch und Umwelt, Wuppertal](#)
- [ZALF, Institut für Landschaftswasserhaushalt, Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung e.V.](#)

- [LAR Process Analysers AG](#)
- [SEBA Hydrometrie GmbH](#)
- [UTS Biogastechnik GmbH](#)
- [WILO SE](#)

Chinesische Partner

- [SCU, Sichuan Universität, Chengdu](#)
- [TSU, Tsinghua Universität, Beijing](#)
- [SWJTU, Südwest Jiaotong Universität, Chengdu](#)
- [SAU, Sichuan Universität der Agrarwissenschaften Ya'an](#)

- DEM-S, Environmental Protection Development Co. Ltd, Beijing
- [CEPB, Chengdu Environmental Protection Bureau](#)
- [LEPB, Chengdu Longquanyi Environmental Protection Bureau](#)
- CSD, Chengdu Xingrong Group (Drainage) Co. Ltd
- [SEPB, Sichuan Environmental Protection Bureau](#)
- SYEMS, Sichuan Yibin Environmental Monitoring Station

Weitere Netzwerkpartner

- [AIM, Assistance for Implementation, Bonn](#)
- [BMBF, Federal Ministry of Education and Research Bureau Shanghai](#)
- SIGEWA, Sino German Research Centers for Water Management, Chengdu

Ansprechpartner Gesamtkoordination



Forschungsinstitut für
Wasser- und Abfallwirtschaft
an der RWTH Aachen (FiW) e.V.

Prof. Dr.-Ing. Max Dohmann, Vorstand
info@client-ways.de

Kackertstr. 15-17
52056 Aachen

Tel.: +49-241-80-26825
Fax.: +49-241-80-22825

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung