



URBAN CATCHMENTS – Ganzheitliches Wasser- management in wachsenden urbanen Räumen Chinas: Pilotprojekt Chao-See

Internationale Partnerschaften für nachhaltige Klimaschutz- und Umwelttechnologien und -dienstleistungen – CLIENT

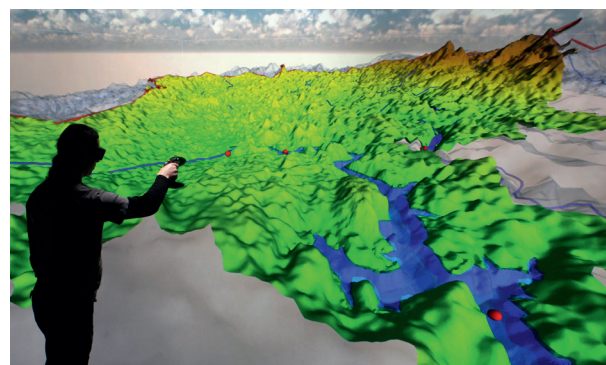
Zur Erreichung vorrangiger wasserwirtschaftlicher Ziele in China wurde unter Leitung des chinesischen Umweltministeriums und Einbindung sechs weiterer Ministerien der Zentralregierung das „Major Program of Science and Technology for Water Pollution Control and Governance“ ins Leben gerufen. Das Programm hat eine Laufzeit von 2006 bis 2020. In der chinesischen Gesellschaft setzt sich die Erkenntnis durch, dass intakte Naturräume und die damit verbundenen Ökosystemdienstleistungen von Bedeutung für die nachhaltige Entwicklung des Landes sind. Sie stellen daher ein wichtiges Schutzgut dar. Hohe Besiedlungsdichten bewirken, dass Städte und Naturräume immer enger zusammenrücken und integriert, d. h. im Einklang, bewirtschaftet werden müssen. Die urbane Entwicklung darf die umgebenden Naturräume nur in einem tolerierbaren Ausmaß belasten, damit der Siedlungsraum von den natürlichen Ökosystemdienstleistungen profitieren kann.

In der Modellregion des Chao-Sees (Chaohu) ist das fragile Zusammenspiel von Natur- und Siedlungsraum gegenwärtig besonders ausgeprägt und gefährdet. Die Region um den See mit den Großstädten Hefei und Chaohu-Stadt gehört zu den am schnellsten wachsenden urbanen Räumen der Welt. Die Stadt Chaohu bezieht ihr Trinkwasser aus dem Chao-See, daher ist ihre weitere Entwicklung in starkem Maße mit dessen Wasserqualität verknüpft. Die zunehmenden anthropogenen Belastungskomponenten des Sees haben in den vergangenen Jahren zu einer erheblichen Verschlechterung der Gewässer- und Wasserqualität geführt.

Innovative und übertragbare Ansätze ...

Zur Charakterisierung der engen Verbindung zwischen Stadt und See wurde der Begriff „Urban Catchment“ (urbane Einzugsgebiet) geprägt. Das Einzugsgebiet ist die Stadt selbst. Sie beeinflusst sowohl einen Teil der verfügbaren Wasserressourcen als auch die Schadstoffe, welche in den See gelangen und damit die wichtigste Trinkwasserressource für die Bewohner der Stadt gefährden. „Urban Catchment“ bedeutet, dass Stadt und See als Ganzes gesehen und bewirtschaftet werden müssen. Entsprechend arbeiten für dieses Projekt Wissenschaftler und Firmen eng zusammen, um einen integrierten Ansatz zu entwickeln. Eine wichtige Voraussetzung, um das System „See – Stadt“ besser verstehen zu können, ist die Entwicklung eines online-Monitoringsystems für die Wasserqualität in der

Stadt und im See. Dies umfasst das Monitoring von städtischem Abwasser und der Fließgewässer. Dabei kommt das „Biomonitoring“ als innovative Beobachtungsmethode erstmals in dieser Region zum Einsatz. Die kontinuierlich erhobenen Messdaten werden in ein Umweltinformationssystem eingespeist. Gemeinsam mit Modellen für das urbane Wassersystem und den See ermöglicht dies sogar Vorhersagen für das Gesamtsystem „See – Stadt“ und damit ein Frühwarnsystem für die Wasserversorgung aus dem Chao-See. Meldet das Frühwarnsystem eine absehbare Verschlechterung der Rohwasserqualität, können die Wasserversorger in Chaohu künftig rechtzeitig reagieren. Langfristiges Ziel der Kooperation zwischen den deutschen und den chinesischen Partnern ist die Verbesserung der Gewässer- und Wasserqualität. Hierfür müssen die Abwasserbehandlung und das Abwassersystem grundlegend verbessert werden. Für diese langfristige und



Visualisierung von Umweltinformationen für wasserwirtschaftliche Problemstellungen

kostenaufwendige Aufgabe sind eine wissenschaftlich fundierte Grundlagenermittlung und eine darauf aufbauende Planung erforderlich. Hierzu unterstützt ein Teilprojekt von „Urban Catchments“ die Planer der Stadtentwässerung von Chaohu in der Investitionsplanung mit der Asian Development Bank (ADB).

... für ein nachhaltiges Wassermanagement ...

Chaohu verfolgt das Ziel, eine ökologische Modellregion und somit ein Tourismusmagnet in China zu werden. Voraussetzung dafür ist die Erlangung eines Gleichgewichts zwischen urbaner Entwicklung und der Restaurierung sowie der Erhaltung des einmaligen Ökosystems Chaohu. Neben den beschriebenen Untersuchungen im Stadtgebiet von Chaohu schließt das Konzept „Urban Catchments“ auch die suburbanen Räume mit ein. Es ist abzusehen, dass viele ländliche Bereiche um den Chao-See, in dessen Einzugsgebiet derzeit ca. 10 Millionen Menschen leben, von einer künftigen Urbanisierung betroffen sein werden. Daher ist eine flexible Planung der Abwasserentsorgung in den periurbanen Gebieten vorgesehen. Für die langfristigen und kostenintensiven Investitionsentscheidungen ist ausschlaggebend, wie dezentrale Abwassersysteme später in das rasch wachsende urbane Abwassersystem integriert werden können.

... am Chao-See und darüber hinaus

Das Konzept „Urban Catchments“ wurde auch anderen Städten in benachbarten Provinzen der besonders gefährdeten flachen Seen im unteren Yangtze vorgestellt und hat dort großes Interesse geweckt. Die Übertragbarkeit des Pilotprojekts am Chao-See auf andere Regionen hat großes Potenzial für die Verwertung der Projektergebnisse. Das Projekt „Urban Catchments“ wird in enger Zusammenarbeit mit den lokalen Behörden, der Stadtentwässerung und den Wasserversorgern in Chaohu sowie chinesischen Forschungseinrichtungen, der Tongji Universität, der Chinesischen Akademie der Wissenschaften und der Chinesischen Umweltakademie (CRAES) durchgeführt. Der Verbund URBAN CATCHMENTS wird in enger Abstimmung mit den Verbänden SIGN und SINOWASSER durchgeführt.

Fördermaßnahme

Internationale Partnerschaften für nachhaltige Klimaschutz- und Umwelttechnologien und -dienstleistungen – CLIENT

Projekttitel

Managing Water Resources in Urban Catchments (URBAN CATCHMENTS)

Förderkennzeichen

02WCL1337A-K

Laufzeit

01.04.2015 – 31.03.2018

Fördervolumen des Verbundes

2.250.000 Euro

Kontakt

Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ)/TU Dresden
Prof. Dr.-Ing. habil. Olaf Kolditz
Permoserstr. 15
04315 Leipzig
Tel.: +49 341 235 1281
E-Mail: olaf.kolditz@ufz.de
www.ufz.de

Deutsche Projektpartner

Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ)
Technische Universität Dresden
OpenGeoSys e.V. (OGS e.V.)
Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH (itwh)
bbe Moldaenke GmbH
WISUTEC Umwelttechnik GmbH
Analytik & Messtechnik GmbH Chemnitz (AMC)

Chinesische Projektpartner

Chinese Academy of Sciences, Beijing, Nanjing
Tongji University, Shanghai
Chinese Research Academy of Environmental Sciences
Chaohu City, Chaohu Lake Management Authority

Unterstützung vor Ort

Projektbüro Sauberes Wasser in Shanghai (Ltg. N. Umlauf)

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Ressourcen und Nachhaltigkeit, 53170 Bonn

Redaktion und Gestaltung

Projekträger Karlsruhe (PTKA)

Druckerei

KIT-Druckservice-Nord

Bildnachweis

Karsten Rink, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ)

Stand

September 2015

www.bmbf.de