



Catch-Mekong – Mit Satelliten und Sensoren dem Fluss auf der Spur

Integriertes Wasserressourcen-Management: Von der Forschung in die Umsetzung (IWRM)

Die Bewohner des Mekong-Deltas in Vietnam sehen sich mit einer Vielzahl an wasserbezogenen Herausforderungen konfrontiert und blicken in diesem Punkt einer zunehmend unsicheren Zukunft entgegen. Neben dem Klimawandel sind dafür unter anderem auch die Entwicklungen im gesamten Einzugsgebiet ursächlich, wie beispielsweise der Bau von Staudämmen sowie Veränderungen in der Land- und Wassernutzung. Das Catch-Mekong Projekt liefert innovative Technologien, um diese Zusammenhänge zu untersuchen und Anpassungsmaßnahmen zu unterstützen.

Zahlreiche Herausforderungen

Am unteren Ende des mehr als 4000 Kilometer langen Mekong-Flusses, sehen sich die Bewohner des Mekong-Deltas stetig mit neuen Herausforderungen konfrontiert: Eingriffe in den natürlichen Flutzyklus durch den Bau von Dämmen, vermehrte Wasserentnahme im Oberlauf des Flusses sowie großräumige Veränderungen in der Land- und Wassernutzung in den Gebieten flussaufwärts führen zu zunehmender Ungewissheit bezüglich zukünftiger Wasserverfügbarkeit im Delta. Diese Entwicklungen im Mekong-Einzugsgebiet werden durch die schwer zu kontrollierende Salzwasserintrusion in den Küstenbereichen verschärft. Insbesondere in der Trockenzeit fließt Meerwasser durch den Tideneinfluss in das Fluss- und Kanalsystem sowie in die Grundwasserleiter der Küstenzonen. Der in dieser Periode bereits stark reduzierte Süßwasserabfluss und Grundwasserspeicher vermischen sich dadurch mit Salzwasser und kann deshalb nur noch eingeschränkt für die Landwirtschaft, Aquakultur und Trinkwasserversorgung genutzt werden.

Langfristig wird die Stabilität des Deltas auch durch die zahlreichen Dammbauten bedroht: Aufgrund eines stark reduzierten Sediment- und Geschiebetransports werden dadurch die Erosions- und Landabsenkungsprozesse beschleunigt. Dieser Prozess wird durch die großräumige Sandentnahme aus dem Mekong für die Bauindustrie zusätzlich verschärft. Die langfristige Reduzierung der Sedimentzufuhr und des Geschiebetransports in Verbindung mit einer nicht nachhaltigen Sand- und Grundwasserentnahme beschleunigen die Landabsenkung sowie die Ufer- und Küstenerosion im Delta. Sie stellen in dieser Kombination insbesondere vor dem Hintergrund des Klimawandels bedingten Anstiegs des Meeresspiegels eine der größten Herausforderungen im Delta dar.

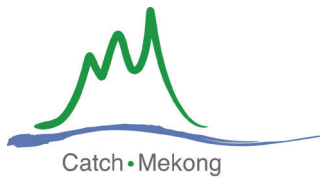


Wasser aus den unzähligen Kanälen im Mekong Delta wird über Pumpen und Schleusen zur Bewässerung auf die Felder geleitet. (Fotos: DLR)

Umweltveränderungen aufdecken und verstehen

Um wirksame Gegenmaßnahmen ergreifen zu können, ist die Verfügbarkeit einer konsistenten und aktuellen Daten- und Wissensbasis sowie operativer Instrumente für die effiziente Kommunikation und Verteilung von Informationen erforderlich. Das Ziel von Catch-Mekong ist mithilfe interdisziplinärer Forschung und innovativen Technologien in der Fernerkundung und Gewässer-Sensorik, offene Fragen und Unsicherheiten zu den wichtigsten Schlüsselthemen im Delta zu beantworten – insbesondere vor dem Hintergrund veränderter Rahmenbedingungen im Oberlauf.

Deshalb werden neuartige, energieautarke Messstationen zur permanenten Beobachtung und Auswertung des Grund- und Oberflächenwassers entwickelt und vor Ort implementiert. Zusammen mit umfangreichen bootsgestützten Messkampagnen können auf diese Weise, Daten zum Grundwasser und dessen Salzgehalt sowie zum Sediment und Geschiebetransport in den Flussarmen des



Mekongs erfasst werden. Hierdurch können unterschiedliche Bedarfsträger mit hydrologischen Realdaten versorgt werden, die bisher noch nicht zu Verfügung standen. Des Weiteren werden neben hydrologischen Messungen am Boden modernste Satellitentechnologien eingesetzt. So können auch aus dem Weltraum Veränderungen der Land- und Wasserressourcen im Delta sowie im gesamten Einzugsgebiet des Mekongs flächenweit erfasst werden. Auf Basis dieser Daten werden mittels hydrodynamischen Modellen offene Fragen zur lokalen Problematik der Salzwasserintrusionen sowie zu den Herausforderungen der Ufer- und Küstenerosion beantwortet und Unsicherheiten quantifiziert.

Zentrale Wissensplattform

Neben der Beantwortung zahlreicher angewandter Fragen der Forschung wird mit dem „Mekong Knowledge Hub“ ein offenes Umweltinformationssystem für das Mekong-Einzugsgebiet aufgebaut. Diese webbasierte, zentrale Wissensplattform führt Daten und planungsrelevante Erkenntnisse aus mehr als zehn Jahren deutsch-vietnamesischer Forschungskooperation im Mekong-Delta aus verschiedenen Forschungsfeldern zusammen. Auf diese Weise können Entscheidungsträger und Wissenschaftler auf die gesammelten Daten und Information effizient über das Internet zugreifen. Ziel ist es, die regionale Zusammenarbeit vietnamesischer Institutionen bezüglich Informations-, Wissens- und Datenaustausch für die nachhaltige Entwicklung von Wasser- und Landressourcen im Mekong-Einzugsgebiet sowie speziell im Mekong-Delta zu verbessern. Zudem sollen nationale und internationale Planungsmaßnahmen mit den gesammelten Daten und Wissen in der Region unterstützt werden.



Das Eindringen von Salzwasser in das Grund- und Oberflächenwasser der Küstenbereiche kann hohe Ernteverluste nach sich ziehen

Fördermaßnahme

Integriertes Wasserressourcen-Management:
Von der Forschung in die Umsetzung (IWRM)

Projekttitel

Salzwasserintrusion und morphologische Veränderungen im Mekong-Delta: Aktueller Status, Einfluss des Oberlaufs und zukünftige Entwicklungen (Catch Mekong)

Förderkennzeichen

02WM1338A-F

Laufzeit

01.03.2017 – 31.10.2018

Fördervolumen des Verbundprojektes

2.755.000 Euro

Kontakt

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR) -
Deutsches Fernerkundungsdatenzentrum (DFD),
Dr. Patrick Leinenkugel
Münchner Str. 20
82234 Weßling
Telefon: +49 8153 28 1522
E-Mail: patrick.leinenkugel@dlr.de

Projektpartner

Julius-Maximilians-Universität Würzburg, Würzburg
Deutsches GeoForschungsZentrum GFZ, Potsdam
Leibniz Universität Hannover, Hannover
Seba Hydrometrie GmbH & Co. KG, Kaufbeuren
EOMAP GmbH & Co. KG, Seefeld

Vietnamesische Projektpartner

Vietnam National University (VNU), Ho Chi Minh City
Vietnam Academy of Science and Technology (VAST),
Ho Chi Minh City
Can Tho University, Can Tho
Southern Institute of Water Resources Research (SIWRR),
Ho Chi Minh City

Internet

<http://catchmekong.eoc.dlr.de/>

Herausgeber

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

Redaktion und Gestaltung

Projektrügerschaft Ressourcen und Nachhaltigkeit
Projektrüger Karlsruhe (PTKA)

Druckerei

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
AServ – AD – DS (Druckservice)

Bildnachweis

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR) -
Deutsches Fernerkundungsdatenzentrum (DFD)

Stand

Februar 2017

www.bmbf.de