

Exkursionsbericht

Indien-Exkursion 2008

07.01.2008 bis 19.01.2008

Im Januar 2008 fand erneut eine Exkursion nach Indien unter der Leitung des Lehr- und Forschungsgebietes Wasserwirtschaft und Wasserbau der Bergischen Universität Wuppertal statt. Alle drei Jahre besuchen die Mitarbeiter des LUGs mit einer ausgewählten Anzahl an Studierenden aus der Vertiefungsrichtung Umwelttechnik/Wasserbau das Indian Institute of Technology in Chennai (IIT Madras). Auf dem Programm stehen dabei, neben der Besichtigung der örtlichen Universitäts- und Laboreinrichtungen, technische Exkursionen zu Küstenschutzmaßnahmen an der indischen Ostküste. Das bislang bei dieser Exkursion größte Aufgebot an TeilnehmerInnen von 25 Personen resultierte aus einer gemischten Delegation von Wuppertaler und Hannoveraner Studierenden, wobei die Hannoveraner KüstenschutzvertieferInnen erstmalig die Exkursion begleiteten.

Den Startschuss der Exkursion gab ein zweitägiger Aufenthalt in Dubai. Hier konnten aktuelle Hochbauprojekte hautnah erlebt und Einblicke in den extensiv durchgeführten Wasserbau gewonnen werden. So wurden zwei Hochhausbaustellen besichtigt und unter Begleitung der örtlichen Bauleiter erläutert. Die großen wasserbaulichen Aushängeschilder von Dubai, *The Palm* 1-3 sowie *The World*, konnten nur vom Festland aus betrachtet werden. Aus dem Flugzeug heraus ergab sich dann ein vollständiges Bild über Größe und Aufwand dieser durchgeführten anthropogenen Maßnahmen.



Abbildung 1 - Gruppenfoto vor Dubaier Hochbaustelle

Von links nach rechts: *Astrid Fröhlich, Andrea Schunath, Nils Kerpen, Vera Stosberg, Dipl.-Ing. Arndt Hildebrandt, Nicole Hoffmann, Nina Mini, Neslihan Sahin, Neslihan Coruh, Melanie Hainz, Christine Hegemann, Christine Gralher, Kapilini Theivendran, Christoph Stephan, Wolfgang Mohn, Lena Bruderreck, Jens Dierke, Arne Stahlmann, Dipl.-Ing. Heiko Spekter, Univ.-Prof. Dr.-Ing. Andreas Schlenkhoff, Julia Kanis, Dr.-Ing. Mario Oertel, Dipl.-Ing. Daniel Bung, Dipl.-Ing. Nils Goseberg.*

Nach zwei Tagen in Dubai wurde die Exkursion in Richtung Indien fortgesetzt. Gegen 3 Uhr morgens des 10. Januar 2008 erreichten die TeilnehmerInnen den Flughafen in Chennai, wo Mitglieder des IIT Madras bereits warteten, um die Gruppe zum Campus zu begleiten. Auf dem Campus folgte nach Bezug des Taramani Guesthouse sowie eines Student-Hostels der *Indo-German Workshop on Research Activities of Students*. Dieser gut besuchte Workshop galt als Kernelement der Studienreise und ermöglichte einen Erfahrungsaustausch von aktuellen indischen und deutschen Forschungsprojekten der beteiligten Institutionen. Neben den herausragenden, vorgestellten Forschungsarbeiten sorgten sich die indischen Gastgeber durchgehend um das Wohlbefinden mit zwischenzeitlicher Verpflegung. Am zweiten Exkursionstag in Indien (11.01.2008) stand eine ausgiebige Führung über den Campus sowie die Besichtigung des *Hydraulic Laboratory* an. Hier ließen sich Vergleiche mit der einheimischen Ausstattung ziehen und Parallelen in der fachinternen Forschungswelt analysieren. Der Tag endete mit dem Besuch einer Veranstaltung einer indischen Tanzgruppe aus dem Campusgelände des IIT Madras. Am Samstag den 12.01.2008 wurde erstmalig die Stadt außerhalb des Campus erkundet und der größte Strand von Chennai, Marina Beach, besichtigt. Hier zeigten sich deutlich die Probleme der Millionenmetropole und es konnten Eindrücke über die Problematik fehlender Kläranlagen und Müllbeseitigungssysteme gewonnen werden.



Abbildung 2 - Einlauf des Kuvam River ins Meer am Marina Beach



Abbildung 3 – Massive Küstenschutzmaßnahme an der Strandpromenade von Pondicherry

Die erste technische Exkursion begann am Sonntag (13.01.2008) mit dem Aufbruch nach Pondicherry. Mit zwei Kleinbussen wurde die ca. 150 km südlich von Chennai gelegene Stadt angesteuert, wobei auf dem Weg diverse Zwischenstopps an maßgeblichen Küstenschutzprojekten einzulegen waren. Bei der Ankunft in Pondicherry begann der technische Exkursionsteil am Jetty nahe der Strandpromenade. Von hier aus war es möglich, einen vertieften Blick auf die massive Küstenschutzmaßnahme vor der Promenade und dessen Ausmaß zu werfen. Der Abend klang anschließend mit einer Essenseinladung der örtlichen Behörden aus. Am darauffolgenden Tag (14.01.2008) erfolgte die Besichtigung des Hafens von Pondicherry, welcher zu einem überregionalen Fischerhafen ausgebaut werden soll, sowie der Erosionsprobleme, die sich durch den Bau von Wellenbrechern und Molen in Küstenabschnitten mit hohem Sedimenttransport ergeben können. Auf dem Rückweg zum Campus des IIT Madras wurde erneut ein Stop eingelegt – diesmal an der

Tempelanlage von Mahabalipuram. Hier zeigte sich eindrucksvoll die Wirkungsweise des Wellenaufbaus auf die Küste, welcher bereits mehrere Tempel erodiert hat. Eine angeordnete massive Schutzmaßnahme vor dem letzten bestehenden Tempel hindert die raue See derzeit daran, ihren zerstörerischen Prozess fortzuführen. Am Dienstag den 15.01.2008 startete vom Campus aus die nächste technische Exkursion in den Norden von Chennai. In Ennore Creek wurden die Erosionsprobleme an Chennai's nördlicher Küste infolge des Hafenausbaus begutachtet. Dabei konnten alte, wenig wirksame, als auch neue, gut funktionierende Maßnahmen im direkten Vergleich betrachtet werden.



Abbildung 4 - Vor Erosionsprozessen geschützte Tempelanlage in Mahabalipuram



Abbildung 5 – Sandumlagerung in Ennore Creek



Abbildung 6 – Alte und neue Küstenschutzmaßnahmen gegen Erosionsprozesse im Norden von Chennai



Abbildung 7 – Durch die Errichtung einer Buhne wieder angelandeter Strand eines kleinen Fischerdorfs im Norden von Chennai

Am Vormittag des 16.01.2008 wurde das Ocean Engineering Department des IIT Madras mit seinen Laboreinrichtungen besucht. Am Nachmittag stand erneut der Marina Beach von Chennai auf dem Programm, wobei die Erosions- und Sedimentationsprobleme durch zuständige Wissenschaftler des IIT Madras detailliert erläutert werden konnten. Bei einer ausgedehnten Strandwanderung zeigte sich, mit welcher Problematik im Bereich der Umwelt sich die Wissenschaft neben den allgemeinen Küstenprozessen zu beschäftigen hat. Am späten Nachmittag wurde die Exkursion mit dem Nachtzug an die südlichste Spitze von Indien fortgesetzt. Am frühen Morgen des 17.01.2008 erreichte die Exkursionsgruppe Kanniyakumari. Nach dem Frühstück startete hier die technische Exkursion zu den Bühnenfeldern, welche eine Wiederanlandung von Sand an den Küsten ermöglichen. Ein weiterer Stop erfolgt an zwei kleinen Fischerdörfern. Hier konnten noch viele Monate nach dem verheerenden

Tsunami von 2004 die Folgeschäden angetroffen werden. Doch auch der positive Einfluss einiger Küstenschutzbauwerke während des Tsunamis waren erkennbar. Nach einer ca. dreistündigen Fahrt erreichte die Exkursionsgruppe gegen Abend das angestrebte Tagesziel Kovalam. Hier folgte am nächsten Tag die letzte technische Exkursion zu dem naheliegenden Fischerdorf Vizhinjan. Hier musste durch den Bau eines ca. 2 km langen Wellenbrechers eine Wassertiefe für Schiffe mit bis zu 6 m Tiefgang geschaffen werden. An der Hafeneinfahrt befindet sich zudem das OWC Wellenkraftwerk, welches seit über 10 Jahren zu wissenschaftlichen Testzwecken betrieben wird. In der Nacht zum Samstag den 19.01.2008 führte der Weg zum Flughafen Thiruvananthapuram, von wo aus die Heimreise über Dubai und Düsseldorf gestartet wurde.



Abbildung 8 - Gruppenfoto vor den heiligen Inseln in Kanniyakumari

Von links nach rechts: *Dr.-Ing. Mario Oertel, Julia Kanis, Dipl.-Ing. Heiko Spekker, Christine Gralher, Wolfgang Mohn, Arne Stahlmann, Neslihan Coruh, Vera Stosberg, Dipl.-Ing. Arndt Hildebrandt, Nils Kerpen, Christoph Stephan, Melanie Hainz, Dipl.-Ing. Daniel Bung, Nicole Hoffmann, Dipl.-Ing. Nils Goseberg, Nina Mini, Kapilini Theivendran, Univ.-Prof. Dr.-Ing. Andreas Schlenkhoff, Christine Hegemann, Neslihan Sahin, Lena Bruderreck, Astrid Fröhlich, Andrea Schunath, Univ.-Prof. Dr.-Ing. Torsten Schlurmann, Mitarbeiter der örtlichen Behörde, Jens Dierke.*

Danksagung

Die Organisatoren des LuFG Wasserwirtschaft und Wasserbau der Bergischen Universität Wuppertal möchten sich bei allen TeilnehmerInnen der Exkursion für die durchweg interessanten Tage bedanken. Ein besonderer Dank geht an den Deutschen Akademischen Austausch Dienst (DAAD), der einen maßgeblichen Anteil mit der Förderung der Teilnehmer aus Wuppertal geleistet hat.