

WHO Kollaborationszentrum für Wassermanagement und Risikokommunikation zur Förderung der Gesundheit Institut für Hygiene und Öffentliche Gesundheit



Universität Bonn
Direktor: Prof. M. Exner



Ein Bericht über das Bischof Shannahan Krankenhaus in NSUKKA, Nigeria

Nigeria:

Nigeria ist eine föderalistische Republik in Westafrika. Sie grenzt im Norden an den Niger, im Osten an Tschad und Kamerun, im Süden an den Golf von Guinea und im Westen an Benin. Nigeria ist das bevölkerungsreichste Land Afrikas und ist nicht nur einer der größten, sondern auch einer der problemreichsten Staaten Afrikas.

Geographie

Große Teile von Nigeria bestehen aus flachem Tafelland, das von Flüssen durchtrennt wird. Der größte Teil des Landes ist zur Landwirtschaft geeignet. Seine wichtigsten natürlichen Reichtümer sind ausgiebige Erdöl- und Erdgasvorkommen in Küstennähe.

Nigeria kann in vier geographisch unterschiedliche Regionen unterteilt werden. Entlang der Küste befindet sich ein Gürtel aus Sümpfen und Mangrovenwäldern, die sich in den meisten Gegenden über 16 Kilometer ins Landesinnere ausdehnen.

In der Region des Nigerdeltas dehnt sich der Küstengürtel über 100 Kilometer ins Landesinnere aus. Jenseits der Küstenebenen folgen die Täler des Niger und Benue, hier befindet sich ein breiter, hügeliger Waldgürtel, der allmählich zu dem felsigen Gelände des Jos und Bauchi Plateau ansteigt. Jenseits dieses Plateaus befindet sich eine Savannengegend, die sich bis zur Sahelzone, einer Halbwüste, im äußersten Norden erstreckt. Die große Ebene der Savannengegend ist Nigerias wichtigstes landwirtschaftliches Anbauggebiet. Im Osten befindet sich das Adamaoua-Massiv, das an Kamerun grenzt und in welchem sich Nigerias höchster Punkt, der Dimlang (Vogelgipfel) mit 2 042 Metern, befindet.

Bevölkerung und Politik

Mit 110 bis 120 Millionen Einwohnern ist Nigeria der bevölkerungsreichste Staat Afrikas. Nach Einwohnerzahl, Wirtschaftskraft und Militärpotential ist er die unangefochtene Regionalmacht der 1975 gegründeten "Wirtschaftsgemeinschaft westafrikanischer Staaten" ECOWAS (Economic Community of West African States).

Inhalt

Aktuelle Projekte	6	Bücher und Artikel	11
Veranstaltungen zum Thema Wasser und Gesundheit 2004	8	Links & Kontakt	12

Im Innern wird dieser seit dem 1. Oktober 1960 unabhängige Staat von starken ethnischen, religiösen, regionalen, sozialen und politischen Gegensätzen geplagt.

Je nach Definition konkurrieren 250 bis über 430 Ethnien um die politische Macht und die Nutzung der wirtschaftlichen Reichtümer, insbesondere Erdöl. Das "schwarze Gold", dessen Quellen vorwiegend im Nigerdelta an der Atlantikküste liegen, bringt 95 bis 99 Prozent der Exporterlöse, zwei Drittel der Staatseinnahmen und fast ein Siebtel des Bruttoinlandsprodukts ein. Die Rivalität um Ressourcen und Macht der drei größten Bevölkerungsgruppen hat einen Nord-Süd-Gegensatz zur Folge, der den Zusammenhalt des Staates bedroht. Die politische Dominanz wird dabei vom Norden ausgeübt, während im Süden die ökonomisch aktivsten Bevölkerungsgruppen und die wirtschaftlichen Potentiale angesiedelt sind.

Gesundheitssystem

Das Gesundheitssystem in Nigeria ist ein Selbstzahlersystem, es gibt keine Krankenversicherungen. Zwar gibt es staatliche Krankenhäuser, in den größeren Städten auch moderne psychiatrische Krankenhäuser, jedoch müssen die Patienten für die Aufnahme ins Krankenhaus, für das Essen, sowie für die Unterkunft, die Medikamente und notwendigen medizinischen Prozeduren, in privaten Krankenhäusern auch für die ärztlichen Konsultationen, zahlen. Durch die schlechte Führung der Krankenhäuser und den Mangel an gut ausgebildetem Personal entstehen immer mehr Privatkliniken, welche nur von wohlhabenden Patienten besucht werden können.

Nsukka:

Die Stadt im Süden Nigerias hat ungefähr 70.000 Einwohner. Neben Christen und Moslems sind auch traditionelle Naturreligionen stark vertreten.

Die Arbeitslosigkeit liegt bei 30 – 40% und trotz der vielen Schulen ist die Analphabetenquote sehr hoch. Über 70% der Frauen können weder lesen noch schreiben. Das liegt vor allem daran, dass sowohl die staatlichen als auch viele christliche Schulen sowohl mit Material als auch mit Lehrkräften unterversorgt sind. Für wohlhabende Menschen werden zunehmend Privatschulen angeboten, in die auch die Lehrkräfte der öffentlichen Schulen abwandern. Das Schulgeld und die Schuluniformen sind für viele Menschen nicht bezahlbar, so dass die Schulbildung nur gewährleistet ist, wenn Familienangehörige dafür aufkommen können.

Neben einigen privaten Kliniken und Ambulanzen, die diesen Namen allerdings nicht verdienen, gibt es in Nsukka ein von der Diözese geführtes Krankenhaus, das von Bishop Shanahan vor ca. 50 Jahren gebaut wurde. Das nächste Krankenhaus und die Universitätsklinik befinden sich in der ca. 80 km entfernten Provinzstadt Enugo.

Bishop Shanahan Hospital Nsukka

Das Krankenhaus in Nsukka verfügt über mehr als 200 Betten. Ihm ist eine Schule für Krankenpflege, für Hebammen und für medizinisch technische Assistenten angegliedert. Seit der Erbauung vor 50 Jahren ist aus verschiedenen Gründen keine Sanierung und Renovierung der Gebäude erfolgt.

Das Krankenhaus verfügt über eine für die jetzigen Bedingungen zu große Anzahl an Personal.

Neben 8 Ärzten, 19 Krankenschwestern, 7 Hebammen, 5 Laborassistenten, 2 Anästhesisten, 1 Oberin, 1 Administrator und 1 Apotheker arbeitet hier sehr viel Hilfspersonal. Dabei sind durchschnittlich nur 20 – 30 Patienten stationär in Behandlung, was zum größten Teil daran liegt, dass im Krankenhaus für jede Arbeit, auch für den Aufenthalt über Nacht, Geld bezahlt werden muss.



Das Krankenhaus bekommt keinerlei Unterstützung von der Regierung oder von nationalen oder internationalen Hilfsorganisationen. Alle Medikamente, Materialien, Lebensmittel und Personalkosten müssen durch die Einnahmen bestritten werden.

Viele Menschen können sich einen Aufenthalt nicht leisten und ziehen es vor, zu den vielleicht billigeren traditionellen Heilern und sogenannten Privatärzten zu gehen, die oft ohne Ausbildung und Sachverstand Patienten behandeln. Die Gefahr, eine nicht auf HIV kontrollierte Bluttransfusion zu bekommen, ist dann sehr groß.

Patienten werden von Angehörigen oft aus Kostengründen frühzeitig aus der Therapie des Krankenhauses entfernt, weil sich die Familie eine Weiterbehandlung nicht leisten kann. Patienten, die sich eine Behandlung leisten können, lassen sich meist in der weit entfernten, aber gut ausgerüsteten Privatklinik behandeln. Der Transport dahin und die Behandlung dort ist aber für die ärmeren Patienten nicht bezahlbar. So kommt es vor, dass Patienten, obwohl sie bereits genesen sind, bei Zahlungsunfähigkeit noch lange im Krankenhaus festgehalten werden, bis das nötige Geld von der Familie aufgebracht werden kann.

Die häufigsten Erkrankungen, welche im Krankenhaus behandelt werden, sind Malaria, Anämien, Durchfallerkrankungen, Tuberkulose und Pneumonien, aber auch Herz-Kreislaufkrankungen mit einem überraschend hohen Anteil an Schlaganfällen. Aids, Gonorrhoe, Syphilis, Hauterkrankungen und unklare Krankheitsbilder sind immer wieder zu finden. Die Kinderabteilung kämpft meist mit Malaria, Durchfallerkrankungen, Pneumonien, Anämien und Masern, an denen, trotz des angeblichen Impfprogrammes, immer noch viele Kinder in Afrika sterben. Unterernährung ist oft mit Tuberkulose oder Aids kombiniert.

In der chirurgischen Abteilung findet sich das gesamte Spektrum der Chirurgie. Abszesse, Wundinfektionen, Verletzungen, Verbrennungen, Darmverschlüsse, Polytraumen und Appendizitis sind nur eine kleine Auswahl der Patienten.

Die gynäkologische Abteilung wird meist durch den Chirurgen mitversorgt. Die Geburtshilfeabteilung hat großen Andrang durch die gut geführte und von den Schwangeren angenommene Schwangerschaftsvorsorge.

Für die Ausbildung und die Wohnmöglichkeit am Krankenhaus muss bezahlt werden. Schule, Ausbildung und Studium ist sehr teuer und viele können sich das nicht leisten. Das Krankenhaus verdient an der Ausbildung und sollte unbedingt die Möglichkeit bekommen auch eine adäquate und sinnvolle Ausbildung für die für ein funktionierendes Gesundheitssystem sehr wichtigen Berufe anbieten zu können.

Die hygienischen Bedingungen

Der Operationstrakt des Krankenhauses ist in einen septischen und aseptischen Bereich aufgeteilt. Durch die Vielfalt der Operationen die an dem Krankenhaus durchgeführt werden ist es besonders wichtig dass die Voraussetzungen für steriles und hygienisches Arbeiten gegeben werden. Diese Voraussetzungen sind allerdings meist nicht gegeben, so dass dem Patienten nach jeder größeren Operation prophylaktische Antibiotika verabreicht werden, wodurch die Verbreitung von Antibiotikaresistenzen steigt und günstige Medikamente oft nicht mehr anschlagen.

Die Sanitäreinrichtungen, wenn überhaupt noch als solche zu bezeichnen, können nicht benutzt werden. Es gibt keine funktionierende Wasserleitung, somit kann weder die Toilettenspülung noch eine Dusche benutzt werden. Das Händewaschen ist nicht unter fließendem Wasser möglich. Das ist in der Patientenversorgung ein großes Problem für das medizinische Personal, da kaum Möglichkeiten einer Händedesinfektion bestehen. Im Notfall könnte mit reinem Alkohol desinfiziert werden, dieser kommt aber sehr selten zum Einsatz.



Operationssaal



Handwaschplatz

Die Operationshandschuhe werden nach jeder Operation gewaschen, getrocknet, gepudert und neu sterilisiert. Eine Kontrolle der Sterilisation findet nicht statt. Die Materialien des Stationsbedarfes werden meist nur auf den Stationen ausgekocht und dann wieder verwendet. Es gibt kaum Einmalartikel, selbst die OP-Hauben und der Mundschutz sind aus Stoff und werden immer wieder benutzt. Das Wasser für den Operationssaal wird in einem Hochtank neben dem Gebäude gebracht und kommt dann durch eine Leitung in den eigentlichen OP. Meist ist der Tank nicht gefüllt und für das Händewaschen vor der Operation wird das Wasser aus einer Tonne benutzt.

Die Trinkwasserversorgung ist für die gesamte Stadt ein großes Problem. Die Leitungen vom Wasserwerk sind kaputt und werden nicht repariert. Das Krankenhaus bekommt Wasser durch Tanklaster geliefert. Dieses wird dann in eine nicht abgedeckte Zisterne gefüllt. Die Patienten, deren Angehörige und das Personal holen sich das Wasser, welches für alle Tätigkeiten und auch zum Trinken benutzt wird, mittels eines verschmutzten Eimers an einem Seil heraus. Das Wasser ist nicht aufbereitet oder desinfiziert, Filter, wie zum Beispiel Kadatyn-Filter, zur Aufbereitung des Trinkwassers existieren nicht. Zum Abkochen ist nicht genügend Brennholz vorhanden. Das Wissen über trinkwasserbürtige Krankheiten ist sehr gering.



Die einzige Wasserquelle des Krankenhauses ist eine Zisterne, in der Wasser gesammelt wird.

Der Müll wird in einem großem Loch neben dem Krankenhaus verbrannt. Es existiert kein Inzinator, der für den Krankenhausmüll dringend notwendig wäre. Viel Müll ist im gesamten Krankenhausgelände verteilt. Alte ausrangierte Teile liegen verteilt herum und werden nicht entsorgt.

Es gibt keinen funktionierenden Kühlschrank, so dass die Aufrechterhaltung der Kühlkette für

Impfstoffe, Blutkonserven und anderes Material nicht gesichert ist.

Eine zuverlässige Stromversorgung ist nicht immer gewährleistet. Zum Teil werden kleine Lampen tagsüber aufgeladen um damit bei Nacht entbinden oder operieren zu können. Diese Lampen sind oft kaputt und so kann es passieren, dass im Notfall bei Kerzenlicht und Petroleumlampe entbunden oder sogar operiert werden muss.



Krankenhausbett

Teure und besondere Medikamente muss sich der Patient selber besorgen. In Nigeria besteht ein großer Schwarzmarkt an Medikamenten. Auch bei den offiziell gekauften Medikamenten ist nicht immer sicher davon auszugehen, dass sie die angegebene Dosis enthalten. Das in Nigeria zu bekommende Verbandsmaterial und andere Verbrauchsmaterialien, wie z. B. Infusionssysteme, sind von sehr schlechter Qualität.

Gesundheitszentren im Einzugsbereich:

Den katholischen Krankenhaus in Nsukka ist ein weiteres Krankenhaus in ca. 2-stündiger Entfernung angegliedert.

Eine Entbindungsstation mit 10 Betten ist ca. eine halbe Stunde mit dem Auto entfernt. Die Versorgung und Ausstattung ist so schlecht, dass sich die Patienten lieber auf den langen und beschwerlichen Weg nach Nsukka machen. Bei Risikogeburten führt dies oft dazu, dass die Neugeborenen und die Mütter die Fahrt nicht überleben.

Für die Bevölkerung von Nsukka und der Umgebung ist es sehr wichtig ein gut funktionierendes und ausgestattetes Krankenhaus zu haben. Auch eine gute Versorgung der Gesundheitszentren ausserhalb der Stadt sind wichtig.

Edith Fischnaller

Kontakt: edith.fischnaller@ukb.uni-bonn.de

Aktuelle Projekte des WHO CC

Handbuch über die Surveillance wasserbürtiger Krankheiten in Zentralasien

Das WHO Europa Büro unterstützt eine multinationale Initiative zu gastrointestinalen Krankheiten und Wasserversorgungsstrukturen in den Zentralasiatischen Staaten. Aus diesem Grund fand im Juni diesen Jahres in Bonn ein Expertentreffen statt, zu dem Teilnehmer aus den Zentralasiatischen Staaten eingeladen waren und welches vom WHO CC für Wassermanagement und Risikokommunikation zur Förderung der Gesundheit und dem Water and Sanitation Programm der WHO Europa organisiert wurde. (siehe auch WaMRi- Newsletter 4/2003)

Im Zuge dieses Meetings wird zur Zeit ein Handbuch erstellt, in dem sowohl die Themen der Vorträge als auch Basisinformationen aus richtungsweisenden WHO Dokumenten schriftlich zusammengefaßt werden.

Die Hauptthemen sind:

- Überblick über wichtige wasserbezogene Krankheiten chemischer und mikrobiologischer Herkunft
- Monitoringstrategien für die Beurteilung der Trinkwasserqualität hinsichtlich chemischer und mikrobiologischer Parameter
- Epidemiologie und Surveillance wasserbürtiger Krankheiten
- Water Safety Plan
- Datenmanagement und Analyse (Geographische Informations Systeme)

Machbarkeitsstudie: GIS-Nutzung zur Surveillance wasserbürtiger Krankheiten in der Wolga-Region. Eine Zusammenarbeit zwischen dem WHO CC Bonn und dem WHO-Regionalbüro Europa, Rom.

Diese Machbarkeitsstudie begann Ende 2002 und wurde kürzlich abgeschlossen. Ziel der Studie war zu untersuchen, welche Möglichkeiten GIS für die Surveillance wasserbürtiger Erkrankungen in der Wolga-Region bietet sowie einen Überblick darüber zu erhalten, wie der Stand der Technik bezüglich der GIS-Nutzung in Russland insgesamt aussieht.

Nach einer ausführlichen Internet- und Literaturrecherche, bei der einschlägige Institutionen identifiziert wurden, fand eine Konsultation in Russland durch Hiroko Takasawa, Repräsentantin der WHO Rom, statt. Es folgte die Einladung von drei russischen Experten nach Bonn zu einem Workshop über die Nutzung von GIS zur Surveillance wasserbürtiger Krankheiten in der Russischen Föderation. Dieser Workshop fand vom 28. bis zum 29. Juni 2003 statt und wurde vom WHO CC Bonn zusammen mit dem WHO Zentrum in Rom organisiert.

Auf diesem Workshop präsentierten die geladenen Gäste gegenwärtige Projekte zum GIS-Einsatz zur Surveillance wasserbürtiger Krankheiten in Russland. Umfangreiche Diskussionen und eine Synopse aller verfügbaren Informationen ließen den Schluss zu, dass der Einsatz von GIS in Russland als machbar eingeschätzt werden kann. Auf dem Workshop wurden auch weitere Überlegungen zum GIS-Einsatz für die Surveillance wasserbürtiger Krankheiten Russland-weit angestellt. Die wichtigsten Entscheidungen waren, Konzepte für den zukünftigen Einsatz von GIS zu entwickeln, hauptsächliche GIS-Einsatzgebiete zu priorisieren, und ein GIS-Training zu arrangieren. Alle geplanten Aktivitäten sollen auf einer weiteren Kooperation zwischen der WHO Rom und dem WHO CC Bonn in Zusammenarbeit mit den Russischen Experten aufbauen.

Angela Queste

Kontakt: angela.queste@ukb.uni-bonn.de

**Kooperation zwischen dem WHO CC Bonn und der Curtin Universität
Perth, Australien: Entwicklung der Lerneinheit "Medizinische
Geographie" für den Postgraduierten-Studiengang Internationale
Gesundheit**

In den letzten beiden Ausgaben dieses Newsletters wurde bereits über e-learning und Medizinische Geographie berichtet. Jetzt konsolidiert sich die Zusammenarbeit zwischen den Universitäten Bonn und Perth. In diesem Zusammenhang fanden im Juli und im September dieses Jahres konzeptionelle Treffen statt; um den Inhalt der Module der Lerneinheit zu diskutieren.

Es ist geplant, die folgenden Themengebiete zu lehren:

Einführung in die Medizinische Geographie

Anwendung medizinisch geographischer Fragestellungen: Räumliche Muster von Gesundheit und Krankheit, Umweltaspekte, soziale und politische Aspekte von Krankheiten

Methoden: deskriptive und analytische Statistik, GIS

Wasser und Gesundheit: Wasserversorgung und Abwasserentsorgung, Zugang zu Wasser, Wasserstress, Wasserverunreinigungen, wasserbürtige Krankheiten,

Monitoring und Surveillance von Trinkwasser,
Katastrophenmanagement, und

Entwicklung von Ansätzen und Projekten um Probleme im Bereich Wasser und Gesundheit in entwickelten, sich entwickelnden und neu industrialisierten Ländern zu lösen.

Die Lerninhalte der einzelnen Module werden in den nächsten Wochen ausformuliert.

Angela Queste

Kontakt: angela.queste@ukb.uni-bonn.de

Veranstaltungen zum Thema Wasser und Gesundheit

2004

International Congress on infectious diseases

4-7 March 2004, Cancun, Mexico

The congress is one of the world's leading forums for the exchange of infectious disease advances and is unique in its ability to draw physicians, scientists, and public health officials from a range of backgrounds and countries. Based on previous congresses, about 3500 people from over 100 countries are expected to attend the 11th ICID.

An outstanding international faculty of 137 speakers from 29 countries has been assembled to participate in symposia that will cover developments in such areas as: vaccines and diagnostics for SARS and agents of bioterrorism, emerging viral diseases, infectious disease surveillance, HIV prevention and treatment, malaria, dengue, travel medicine, genomics and proteomics, antimicrobial resistance, foodborne pathogens, infection control, and sepsis.

The 11th ICID program will include 6 plenary lectures, 36 symposia, posters, workshops, and meet-the-professor sessions. The plenary speakers for the 11th ICID are Shizuo Akira of Japan, Paul Farmer of the United States, Eduardo Gotuzzo of Peru, Adrian Hill of the United Kingdom, Rino Rappuoli of Italy, and Jaime Sepulveda of Mexico.

International Conference on Automation in Water Quality Monitoring - AutMoNet 2004

19-20 April 2004

Vienna, Austria

There is an increasing need for water quality information systems. These systems are mainly based on automated measurement devices. In order to discuss the state of the art and the future possibilities the main objective of the conference is to enhance the dialogue between water specialists, plant operators, chemists and instrument suppliers. This interdisciplinary dialogue is essential for the development of solutions for water quality management.

The scientific program of AutMoNet 2004 will cover a wide range of topics from leading edge sensor technology, wise use of novel technology, data to information transfer, successful end-user applications in municipal water quality management, environmental monitoring, to water system security.

Contact: Günter Langergraber
E-mail: autmonet2004@boku.ac.at
Web: <http://iwga-sig.boku.ac.at/autmonet/>

et2004
30 March - 1st April 2004
NEC, Birmingham, UK

The UK's premier environmental technology & management services exhibition.

Technical Field: Wastewater Treatment
Environmental Management
Air Quality
Health & Safety
Water Resources
Waste/Recycling
Soil & Groundwater

Contact: Exhibitions Team
Phone/Fax: Tel: 0044 (0) 208 651 7100; Fax: 0044 (0) 208 651 7117
E-mail: exhibit@fav-house.com
Web: <http://www.et-expo.co.uk>

**6th International Trade Fair and Congress "Water: Ecology and Technology" -
ECWATECH-2004**
1-4 June 2004
Russia, Moscow

Water resources (surface and ground water), Water supply, Water disposal and wastewater treatment, Economics and law, Environmental monitoring of water works

Technical Field: Water Resources Environmental Management Wastewater Treatment
Contact: Sergey Malygin
Phone/Fax: Tel: +7 095 965 1364; Fax: +7 095 975 5104
E-mail: s.malygin@sibico.com
Web: http://www.sibico.com/waste-tech/_e/

Fourth Ministerial Conference on Environment and Health
23-25 June 2004
Budapest, Hungary

The Budapest Conference is the fourth in a series started in 1989, bringing together ministers of health and of environment and major stakeholders. European ministers are expected to reach consensus and make political commitments to ensure safer environments for children through the adoption of a Conference Declaration and of the European action plan for children's health and environment (CEHAPE).

Fourth Ministerial Conference on Environment and Health
23-25 June 2004
Budapest, Hungary

The Budapest Conference is the fourth in a series started in 1989, bringing together ministers of health and of environment and major stakeholders. European ministers are expected to reach consensus and make political commitments to ensure safer environments for children through the adoption of a Conference Declaration and of the European action plan for children's health and environment (CEHAPE).

River Flow 2004
23-25 June 2004
Naples, Italy

River valleys have been the first places to develop a human civilization. They still are among the most populated areas on earth. Human activities are sometimes a threat to the rivers health, but the rivers are as often a resource as are a hazard to riverside communities. The need for observation, analysis and control of fluvial processes has thus increased dramatically. River Hydraulics is more than ever needed to guide engineering works, evaluate environmental impacts, and mitigate hazards. At the same time, new knowledge is developed from advances in physical understanding, computational methods and measurement techniques, and by the integration with modern technologies. Researchers involved in these developments are cordially invited to attend River Flow 2004. Organised under the auspices of the Fluvial Hydraulics and Eco-Hydraulics Sections of the International Association of Hydraulic Engineering and Research (IAHR), this international conference will constitute a forum for all scientists and engineers working for a better understanding of river hydraulics processes. The conference will cover both hydrodynamic and sediment related phenomena.

Technical Field: Water Resources

Soil & Groundwater

Contact: Massimo Greco

Phone/Fax: Tel: +39-081-7683427

Web: <http://www.studioesse.net/river/>

Aquatech Amsterdam 2004
28 September - 1st October 2004
Amsterdam RAI Exhibition and Conference Centre, Amsterdam, The Netherlands

Aquatech Amsterdam 2004 is the place for you to meet water professionals from all over the world who wish to keep abreast of all the latest developments in the water market. Aquatech, the international trade event for water technology and water management, will as always provide the best possible surroundings in which to make new contacts and renew existing ones. At Aquatech Amsterdam 2004 you can present your products and services to technically oriented professionals and policy-makers from government and industry. At Aquatech Amsterdam 2004 different national and international target groups will be presented on a segmented basis.

Amsterdam RAI
Aquatech Project team
P.O. Box 77777
1070 MS AMSTERDAM
The Netherlands

Phone: +31 20 549 12 12

Fax: +31 20 549 18 89

Bücher und Artikel

Brebbia, C.A. & D. Fayzieva (2003): Environmental health risks II. WIT Press Southampton.

Matos, R., Cardoso, A., Ashley, R., Duarte, P., Molinari, A., Schulz, A.(2003): Performance Indicators for Wastewater Services. IWA Publishing.

McIntosh, A.C.(2003): Asian Water Supplies- Reaching the Urban Poor. IWA Publishing.

Timmerman, J., Langaas, S. (2003): Environmental Information in European Transboundary Water Management. IWA publishing.

Dufour, A., Snozzi, M. Koster, W., Bartram, J., Ronchi, E., Fewtrell, L.(2003): Assessing Microbial Safety Of Drinking Water- Improving Approaches And Methods. IWA Publishing.

Links

WHO CC for Health Promoting Water Management and Risk Communication

<http://www.meb.uni-bonn.de/hygiene/who/whocc.htm>

WHO Europe, Water and Sanitation Homepage

<http://www.euro.who.int/eprise/main/WHO/Progs/WSN/Home>

UNEP Net: Freshwater

<http://freshwater.unep.net/>

Properties of water and the hydrological cycle

http://www.ec.gc.ca/water/en/nature/prop/e_prop.htm

A pilot analysis of global freshwater ecosystems by C. Revenga et al, 2000. From the World Resources Institute, Washington DC

http://www.wri.org/wri/wr2000/freshwater_page.html

Solutions for a Water-Short World

<http://www.infoforhealth.org/pr/m14edsum.shtml>

A website about groundwater protection

<http://www.county.oxford.on.ca/groundwater/>

Links To Websites Related To Water Issues

<http://www.unep.org/vitalwater/links.htm>

Für Kommentare & Beiträge melden Sie sich bitte bei:

Alexandra Wieland

WHOCC für Wassermanagement und

Risikokommunikation zur Förderung der Gesundheit

Institut für Hygiene und Öffentliche Gesundheit

Sigmund-Freud-Str. 25

53105 Bonn

Tel.:(0049) (0)228-287 9516

Fax:(0049) (0)228-287 9516

mail:alexandra.wieland@ukb.uni-bonn.de