



<b>Projekt-Titel</b>	<b>Untersuchung der Randbedingungen und Kernprojektkoordination</b>		
<b>Projekt Nr. (extern)</b>	02WA0735	<b>Auftraggeber</b>	BMBF
<b>Beginn und Laufzeit:</b>	Mai 2006, 3,5 Jahre Ende: 30.10.09	<b>Projektleiter:</b>	Prof. Dr.-Ing. P. Cornel
		<b>Mitarbeiter:</b>	A. Meda
<b>Hintergrund und Aufgabenstellung</b>			
<p>Dieses Projekt ist ein Teil des Verbundprojekts „Exportorientierte Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet der Wasserver- und -entsorgung“, welches seit 2001 vom BMBF gefördert wird.</p> <p>Gegenstand dieses Teilprojektes ist die Untersuchung der Rahmenbedingungen für die Ableitung und Wiederverwendung von gereinigtem Abwasser sowie für die Nutzung und Entsorgung von Reststoffen aus Abwasserbehandlungsanlagen in andere Länder und die Koordinierung des Kernprojektes B „Hygienisierung und Wasserwiederverwendung“.</p>			
<b>Vorgehensweise und Ergebnisse</b>			
<p>Die Aufbereitung der innerhalb des Rahmenprojekts 1 „Untersuchung zu den Anforderungen an die Abwassertechnik in anderen Ländern“ erhobenen Grundlagendaten wurde fortgesetzt. Teil diese Erkenntnisse konnten bereits in einem Beitrag für ein Buch der IWA (International Water Association) zum Thema Wasserwiederverwendung verwertet werden. Das Buch “Water Reuse An International Survey of current practice, issues and needs” ist in Juni 2008 erschienen.</p> <p>Im Rahmen der Literaturrecherche zum aktuellen Stand der Technik wurden zahlreichen Kenndaten zu Abwasserbehandlungsverfahren gesammelt und systematisch aufbereitet. Parallel dazu wurden die maßgebenden Aspekte der Behandlungsverfahren hinsichtlich der Wasserwiederverwendung formuliert und in Kategorien geordnet. Anschließend wurde eine Matrix erstellt, die die erhobenen Kenndaten für die jeweiligen Abwasserbehandlungsverfahren und andere Aspekte enthält. Anhand dieser Kenndaten stellt die Matrix eine Bewertung und einen Vergleich der Verfahrenstufen der Abwasserbehandlung zur Wiederverwendung, vorrangig für die landwirtschaftliche Bewässerung, dar. Die Bewertung bringt die Verfahren untereinander in Relation, unabhängig vom Land und bei gleichen Randbedingungen. Das Ziel dieser Matrix ist es, eine Entscheidungshilfe für die Wahl eines geeigneten Abwasserbehandlungsverfahrens mit dem Ziel der Wasserwiederverwendung zu entwickeln, die auch für Nichtfachleute anwendbar ist. Dies soll aber kein Ersatz für eine ingenieurmäßige Bearbeitung sein. Die Bearbeitung der Matrix wurde im 2007 beendet. Als Einleitung, Ergänzung und Erweiterung zu der Matrix wurde, unter maßgeblicher</p>			



Mitarbeit der Herren Orth/Schmidlein der Ruhr-Universität Bochum, Fuhrmann der Universität Witten/Herdecke gGmbH, ein Text erarbeitet, der in Form eines Themenbandes von der DWA im Mai 2008 veröffentlicht wurde [DWA 2008]. Diese Tätigkeit wurde innerhalb der DWA-Arbeitsgruppe BIZ-11.4 „Abwasserwiederverwendung“ durchgeführt.

Als weiterer Schritt in der Bearbeitung der theoretischen Grundlagen der Wasserwiederverwendung wurde vertieft auf die landwirtschaftliche Bewässerung, deren Potential und Grenzen eingegangen. Insbesondere wurde eine Bilanzierung der anfallenden Abwassermenge und des Wasserbedarfs für die Lebensmittelproduktion durchgeführt. Auch wenn mengenmäßig die Wiederverwendung gereinigten Abwassers nur einen Bruchteil des landwirtschaftlichen Bedarfs darstellen kann, eröffnet sie doch parallel auch die Möglichkeit, die im Abwasser enthaltenen Nährstoffe zu nutzen.

#### Publikationen

1. Cornel, P., Meda, A. and Huber, H.: Development of a matrix as a decision support mechanism for comparison and evaluation of technologies in water reuse applications, Tagungsband der Konferenz „Advanced Sanitation“ am 12. -13.3.2007 in Aachen, veröffentlicht in GWA, pp 28(1) – 28(9)
2. Cornel, P., Meda, A.: Water reuse in Central Europe: the current situation, in „Water Reuse An International Survey of current practice, issues and needs“ Editor(s): Blanca Jimenez and Takashi Asano, IWA Publishing, Mai 2008, ISBN: 9781843390893
3. Bewertung von Verfahrensstufen zur Abwasseraufbereitung für die Wiederverwendung, DWA-Themen, Mai 2008, ISBN: 978-3-940173-69-0
4. Cornel, P., Meda, A.: Wasserwiederverwendung zur landwirtschaftlichen Bewässerung, GWF Wasser Abwasser 149 (2008) Nr. 13