

WavE-Querschnittsthema: Risikomanagement in der Wasserwiederverwendung

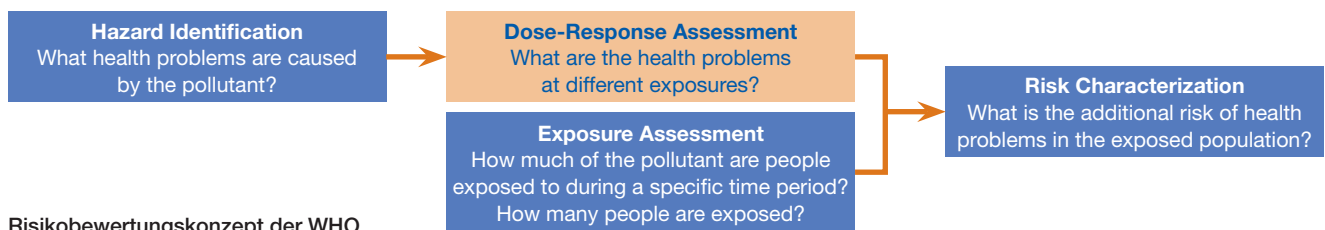
VORSITZ

Prof. Dr.-Ing. Jörg E. Drewes
Technische Universität München
Lehrstuhl für Siedlungswasserwirtschaft
Tel.: +49 89 289-13713
E-Mail: jdrewes@tum.de

Einführung in das Querschnittsthema

Jede Form einer geplanten Wasserwiederverwendung erfordert einen vorsorgenden Umgang mit den akuten und chronischen Risiken, die von pathogenen Keimen und chemischen Verbindungen ausgehen. Dieses gesundheitliche Risiko hängt davon ab, in welchem Maße Menschen in Kontakt mit Wasser kommen, welches erhöhte Konzentrationen von Pathogenen sowie chemischen Stoffen beinhaltet. Für die Abschätzung dieses Risikos bei einer Wasserwiederverwendung wurde eine Vielzahl von Ansätzen postuliert. Die World Health Organization (WHO) hat dazu federführend ein Konzept vorgelegt, das den Prozess der Risikobewertung in vier Schritte einteilt (Abbildung). Diese Schritte umfassen die Problemidentifikation, eine zugrundeliegende Dosis-Wirkungsbeziehung, eine Expositionsabschätzung und eine konkrete Risikocharakterisierung. Sie kann für mikrobiologische wie für chemische Kontaminanten durchgeführt werden.

The 4 Step Risk Assessment Process



Risikobewertungskonzept der WHO

Das Risikobewertungskonzept der WHO („Water Safety Plans“) wurde von vielen Ländern in gesetzgeberischen Anforderungen und technischen Regelwerken adaptiert und für verschiedene Anwendungen der Wasserwiederverwendung umgesetzt. Dieses Konzept bildet daher auch die Grundlage eines Risikomanagements für Anwendungen innerhalb der Fördermaßnahme WavE.

Bisherige Aktivitäten und Zwischenergebnisse

Die Mitglieder des Querschnittsthemas „Risikomanagement“ legten zunächst inhaltliche Schwerpunkte für Aktivitäten fest, die einerseits einer Risikominimierung bei einer Wasserwiederverwendung als auch die Einordnung der Potentiale und möglichen Gefahren bei einer Vielzahl von denkbaren Anwendungen einer Wiederverwendung dienen. Zur Orientierung bisheriger Erfahrungen wurde eine Liste international verfügbarer Regelwerke und gesetzlichen Anforderungen erstellt. Diese Dokumente wurden auf der Intranet Seite allen TeilnehmerInnen der WavE-Fördermaßnahme zur Verfügung gestellt. Für eine weitere inhaltliche Fokussierung verständigte sich die Gruppe auf vier verschiedene Anwendungsfelder einer Wasserwiederverwendung, die in der Tabelle zusammengestellt sind.

Beispiele für unterschiedliche Wasserwiederverwendungspraktiken

Landwirtschaftliche Bewässerung	Urbane Nutzungen/ Landschaftsbewässerungen	Grundwasseranreicherung	Industrielle Wiederverwendung
a. Nahrungsmittel für Rohverzehr b. Nahrungsmittel, abgekocht c. Futtermittel d. Energiepflanzen/nachwachsende Rohstoffe	a. ohne Zugangsbeschränkung b. mit Zugangsbeschränkung c. Toilettenspülung	a. Direkte Injektion in einen Grundwasserleiter b. via Anreicherungsbecken mit Perkolation durch Bodenschichten Versickerungsbecken	a. Prozesswasser b. Kühlwasser c. Kesselspeisewasser

Um die wichtigsten Aspekte eines Risikomanagements bei einer Wasserwiederverwendung den VerbundprojektteilnehmerInnen, aber auch potentiell interessierten Anwendern sowie der Öffentlichkeit kompakt zu vermitteln, verständigte sich die Arbeitsgruppe des Querschnittsthemas ‚Risikomanagement‘ darauf kurze Fact Sheets zu erstellen. Die thematischen Schwerpunkte liegen dabei auf a.) mikrobiologischen Parametern, b.) generellen Parameter (wie Organik, Nährstoffe, Salze und Schwermetalle), c.) Spurenstoffen sowie d.) einer Illustration der wesentlichen Elemente eines Gesamtkonzeptes Wasserrecycling.

Darüber hinaus wird die Gruppe zwei Positionspapiere erstellen, die die gegenwärtige Diskussion zu minimalen Qualitätsanforderungen an die Wasserwiederverwendung auf der EU Ebene aufgreift und in einen weiteren Beitrag zur (fehlenden) Akzeptanz einer Wasserwiederverwendung Stellung nimmt. Weiterhin wird sich die Gruppe über die Anwendung einer umfassenden Risikobewertung in einzelnen Verbundvorhaben austauschen.

Ausblick

Erste Fact Sheets des Querschnittsthemas „Risikomanagement“ liegen während des Statusseminars der WavE-Fördermaßnahme aus. Weiterhin plant die Gruppe die Erarbeitung der Positionspapiere im Laufe des Jahres 2018.