

# Benchmarking und Best Practices

## Entwicklung und erster Einsatz des österreichischen Systems in der Wasserversorgung

Wie bereits in gww 3/2003 berichtet wurde zu Beginn des Jahres 2003 mit der Ausarbeitung eines österreichischen Benchmarking-Systems für die Trinkwasserversorgungswirtschaft begonnen. Die ÖVGW hat dazu drei Institute beauftragt: Institut für Siedlungswasserwirtschaft der TU Graz; Fachbereich Unternehmensrechnung und Revision, Fachhochschule Wr. Neustadt; Institut für Wasserversorgung, Abteilung Siedlungswasserbau, Universität für Bodenkultur Wien. Das Projekt wird vom Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW) gefördert. In einer engen Zusammenarbeit mit Vertretern heimischer Wasserwerke wurden die inhaltlichen Grundlagen erarbeitet und in einer ersten Phase (bis April 2004) sollen ca. 30 Wasserwerke am österreichischen Benchmarking teilnehmen. Die Arbeiten werden auf der Basis und in Zusammenarbeit mit international vorhandenen Systemen und Projekten durchgeführt. In diesem Beitrag soll die bisherige Entwicklung im laufenden Projekt nachgezeichnet und das österreichische Benchmarking-System etwas detaillierter vorgestellt werden. Grundlegende Informationen zum Instrument „Benchmarking“ wurden bereits in gww 3/2003 ausgeführt.

### Warum Benchmarking (in aller Kürze)

Benchmarking wird in vielen anderen Wirtschaftsbereichen seit langem als Managementinstrument eingesetzt um die Effizienz und Leistungsfähigkeit des eigenen Unternehmens anhand von anonymisierten und normierten Kennzahlen mit anderen Betrieben zu vergleichen. Die dabei festgestellten Defizite zu den besten Kennzahlen der Branche dienen dazu im eigenen Betrieb Verbesserungspotential aber auch Kostensenkungspotentiale zu finden, Maßnahmen abzuleiten und somit durch kontinuierliche Fortführung des Prozesses die optimale Betriebsführung zu erreichen. Auf lange Sicht bleibt ein Unternehmen dadurch auf dem Markt konkurrenzfähig und sichert seinen Fortbestand.

Die Wasserversorgung ist aufgrund des teuren Leitungsnetzes ein natürliches Monopol, da Bau und Betrieb eines zweiten, parallel laufenden Netzes in der Regel unwirtschaftlich sind und somit örtlich nur ein Anbieter zur Verfügung steht. Gerade unter diesen Voraussetzungen kann Benchmarking ein wichtiges Instrument darstellen, mit dem die Qualität und Effizienz der eigenen Dienstleistung im brancheninternen Vergleich unter Beweis gestellt und in der Folge optimiert werden kann. Benchmarking dient dem Unternehmen dabei einerseits als Steuerungsinstrument und andererseits als Nachweis der eigenen Leistungsfähigkeit und stellt damit eine wichtige Hilfestellung bei den aktuellen Diskussionen über die Effizienz von „öffentlichen“ Dienstleistungen dar.

Bei der laufenden Entwicklung eines Benchmarking-Systems für die österreichische Wasserversorgung haben die Wasserwerke die Möglichkeit, in Zusammenarbeit mit den beauftragten Instituten, ein System (im „Bottom-Up-Ansatz“) zu entwickeln, das ihre Vorstellungen und Prioritäten berücksichtigt. Die „erste Version“ des Kennzahlensystems des österreichischen Benchmarking wurde in enger Zusammenarbeit mit einer kleinen Gruppe von Wasserwerken erstellt und wird in der ersten Projektstufe bis April 2004 unter rund 30 Werken erprobt und weiterentwickelt. Die Projektkosten werden in dieser Phase zur Gänze durch das BMLFUW gefördert, abgesehen von der Eigenleistung der ÖVGW und der Wasserwerke bei der Datenerhebung und Projektmitarbeit.

Ein wichtiger Aspekt ist auch die Anonymität und Freiwilligkeit der Teilnahme. Die Identität der Werke und Zuordenbarkeit der Betriebsdaten ist nur den wissenschaftlichen Instituten möglich, die sich zu absoluter Vertraulichkeit verpflichtet haben.

Das Bundesministerium als Fördergeber begrüßt die Vorgangsweise der Eigenentwicklung zur Gewährleistung der Praxisnähe und Praxistauglichkeit sowie die Anonymität und Freiwilligkeit des Projekts.

Wie die Erfahrungsberichte eines bereits durchgeführten Benchmarking-Projekts in Bayern zeigen, stellt sich der erste Nutzen für die teilnehmenden Werke bereits bei der Datenerhebung ein, da dies eine intensive, systematische und strukturierte Befassung mit dem eigenen Unternehmen erfordert und dabei meist die ersten Verbesserungsmöglichkeiten entdeckt werden.

Die Auswertung der Betriebsdaten und der Vergleich der daraus errechneten Kennzahlen ergibt eine umfassende Grundlage zur Ursachenanalyse und Maßnahmenableitung. Beim Vergleich mit der gesamten Branche müssen z.B. strukturelle und wirtschaftliche Besonderheiten entsprechend berücksichtigt werden. Für die Ableitung und Umsetzung von Maßnahmen ist das Unternehmen selbst verantwortlich.

### Grundlagen des österreichischen Benchmarking

Das Kennzahlensystem wurde im wesentlichen auf der Basis folgender Unterlagen erstellt:

- „Performance Indicators for Water Supply Services“ der IWA (International Water Association), (ALEGRE et al., 2000)
- Kennzahlenvergleich der ÖVGW aus dem Jahr 2002
- EffWB (Effizienz- und Qualitätsuntersuchung der kommunalen Wasserversorgung in Bayern)

Das System der IWA enthält rund 190 Kennzahlen die sich aus 270 Variablen errechnen und verwendet weitere 150 Kontextinformationen. Bezüglich der Kennzahlen- und Variablenanzahl ist das IWA Benchmarking damit eindeutig das umfangreichste, wobei darin viele Daten enthalten sind, die für die österreichische Wasserversorgung geringe bis gar keine Relevanz haben.

Das ÖVGW Projekt aus dem Jahr 2002 enthält rund 30 Kennzahlen, die aus ca. 40 Variablen (Betriebsdaten) errechnet werden und weitere 20 sogenannte Kontextinformationen, die die Randbedingungen abfragen und als Hintergrundinformation für die Vergleichbarkeit der Daten dienen. Das bayerische Projekt EffWB, das auf der Grundlage des IWA-Systems entwickelt wurde, verwendet rund 70 Kennzahlen, wovon 20 nur zum betriebsinternen Gebrauch und 50 für den Kennzahlenvergleich bestimmt waren. Die Kennzahlen errechnen sich aus 110 Variablen und wurden mit 80 Kontextinformationen hinterlegt.

Neu und über das IWA-System hinausgehend ist im bayerischen Projekt, dass die Aufgabenwahrnehmung durch das Unternehmen mit rund 100 ja / nein Fragen erhoben wurde und ebenso die dazugehörigen Kosten für die Eigen- oder Fremderfüllung der jeweiligen Leistung abgefragt wurden. Zusätzlich wurde die unternehmensinterne Organisationsqualität mit 80 ja / nein Fragen erhoben und in einem Indexwert vereint. Weiters wurden noch insgesamt sechs einzelne Prozesse, wie z. B. Herstellung eines Hausanschlusses, untersucht und beurteilt.

Der internationale Feldtest des IWA-Kennzahlensystem wurde im März 2001 gestartet, der Endbericht soll im Herbst 2003 vorliegen. Das Projekt EffWB wurde im Juli 2001 begonnen und mit der Präsentation des Endberichtes am 2. Juli 2003 in München vorläufig abgeschlossen (Rödl & Partner, 2003).

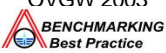
System Inhalt	IWA 2000 ALEGRE et al.	IWA Feldtest 2001 - 2003	ÖVGW 2002	Bayern EffWB 2001 - 2003	ÖVGW 2003 
Kontextinformationen	150	150	20	80	150
Variablen	270	270	40	110	150
Kennzahlen	190	190	30	70 (50 + 20)	120
Aufgabenwahrnehmung	-	100 j/n Fragen von Bayern	-	100 j/n Fragen	100 j/n Fragen von Bayern
Outsourcing	-	% zu allen Auf- gaben geschätzt	-	zu allen Aufgaben erhoben	% zu allen Auf- gaben geschätzt
Organisationsstruktur	-	80 j/n Fragen von Bayern	-	80 j/n Fragen	80 j/n Fragen von Bayern
Prozesse	-	-	-	6 (2 pflicht + 4 optional)	-

Abb. 1.: Gegenüberstellung verschiedener Kennzahlensysteme für die Wasserversorgung im deutschsprachigen Raum

## **Internationale Kooperationen**

Von Beginn des Projektes an wurde auf eine internationale Vernetzung großer Wert gelegt.

Da die österreichische Wasserversorgung mit den bayerischen Versorgungsbetrieben aufgrund der geografischen und strukturellen Situation große Ähnlichkeiten aufweist und darüber hinaus das bayerische Fachkonzept eine Weiterentwicklung des IWA-Systems mit wesentlichen Ergänzungen darstellt, wurde die Kooperation mit Bayern gesucht und in Form eines Vertrages zwischen dem bayerischen Projektträger und der ÖVGW eingegangen. In der Kooperationsvereinbarung wird der Erfahrungsaustausch geregelt, aber auch klar formuliert, dass keinesfalls irgendwelche Betriebsdaten außerhalb des jeweiligen Projektteams gelangen dürfen. Die Zusammenarbeit mit Bayern sicherte dem österreichischen Projekt den Einstieg auf qualitativ höherem Niveau durch die Vorwegnahme von „Kinderkrankheiten“ und Beisteuerung hilfreicher Tipps zur Weiterentwicklung unseres Systems und führt dadurch letztendlich zu einem sehr hochwertigen Ergebnis, das auch Grundlage für einen internationalen Kennzahlenvergleich sein kann, bei dem die Teilnehmer beider Länder profitieren. Die in Österreich erarbeiteten Modifikationen, Verbesserungen und die österreichischen Projekterfahrungen werden der bayerischen Projektgruppe zur Verfügung gestellt. Dieser dynamische Erfahrungsaustausch garantiert beiden Projektträgern eine Optimierung der jeweiligen Benchmarking-Systeme und den Teilnehmern eine möglichst anwenderorientierte und aussagekräftige Lösung.

Die Vernetzung zum IWA-Projekt erfolgt im Wege der Zusammenarbeit mit dem IWW (Rheinisch-Westfälisches Institut für Wasser; Beratungs- und Entwicklungsgesellschaft mbH). Das IWW ist Projektbegleiter und -koordinator des deutschen Feldversuchs des IWA-Modells seit 2001 (Hirner und Merkel, 2003) und hat die dafür erforderliche deutsche Version der SIGMApro-Software gemeinsam mit der spanischen *Grupo Mecanica de Fluidos - Instituto Tecnológico del Agua* der Universität Valencia ausgearbeitet. Vom österreichischen Projektteam wurde diese Software angekauft und einerseits als Grundlage für die EDV-Lösung der österreichischen Erhebungsunterlagen verwendet, angepasst und weiterentwickelt, und andererseits wird die SIGMA-Software voraussichtlich als Datenbank und Auswertesoftware im österreichischen Projekt eingesetzt werden.

Da auch das bayerische Projektteam mit dem IWW in engem Kontakt steht und seine Erfahrungen in die Weiterentwicklung der Software einfließen lässt, profitiert das österreichische Projekt zusätzlich von den Verbesserungen der Software. Inzwischen wurden z.B. die Erhebungen der Aufgabenwahrnehmung und der Organisationsstruktur nach bayerischem Vorbild bereits vom IWW in die SIGMA-Software bzw. die dazugehörigen Erhebungsunterlagen übernommen und kommen auch im IWA Feldtest zum Einsatz.

## **Die Bildung einer Arbeitsgruppe**

Da das österreichische Kennzahlensystem einerseits nicht unnötig groß und kompliziert werden sollte, aber auf der anderen Seite auch ausreichend detailliert sein musste, um den anfangs geäußerten Vorwürfen der mangelnden Vergleichbarkeit begegnen zu können, wurde aus sieben Wasserwerken des „Fachausschusses Wirtschaft Wasser“ der ÖVGW und den drei wissenschaftlichen Instituten eine Arbeitsgruppe gebildet, deren Aufgabe es war, die für Österreich relevanten Kennzahlen auszuwählen und an die österreichischen Randbedingungen (z.B. technische, gesetzliche Regelwerke) anzupassen. Anfänglich wurden die verschiedenen Kennzahlensysteme, die als Grundlagen herangezogen wurden, einander gegenüber gestellt und verglichen. Danach erfolgte unter Abstimmung mit den Vertretern der Wasserwerke die vorläufige Auswahl der gewünschten Kennzahlen und Kontextinformationen, sowie die Festlegung, dass die Erhebung der Aufgabenstruktur samt Outsourcinggrad und die Erhebung der Organisationsstruktur vom bayerischen in das österreichische Projekt übernommen und angepasst werden sollten. Das Prozessbenchmarking der Bayern wurde noch nicht inkludiert, da dies in Österreich erst in der Stufe B des Projekts eingeführt werden soll.

Im Zuge zahlreicher Sitzungen der Arbeitsgruppe wurden die Definitionen aller Variablen und Kennzahlen überprüft und an die österreichischen Randbedingungen angepasst. Kennzahlen oder Erhebungen, die in keinem der bestehenden Systeme enthalten waren, wurden in das neue österreichische Benchmarking-System integriert, wenn die Gruppe dies für zielführend und aussagekräftig hielt. Schließlich wurde eine Vorversion innerhalb der Arbeitsgruppe in eine Proberunde geschickt.

## Die Proberunde

Gegenüber der Durchführung eines ganzen Benchmarking-Zyklus wurde in der Proberunde nur die Datenerhebung anhand der Vorversion des österreichischen Kennzahlensystems durchgeführt und die Betriebsdaten und Kennzahlen danach nicht hinsichtlich eines Betriebsvergleiches ausgewertet und Maßnahmen abgeleitet, sondern die Datenerhebung und Auswertung hatte den Sinn, auf Fehler, unscharfe Definitionen oder sonstige Problembereiche aufmerksam zu machen und diese im Vorfeld der Erhebung unter der größeren Gruppe von Wasserversorgern auszuschalten.

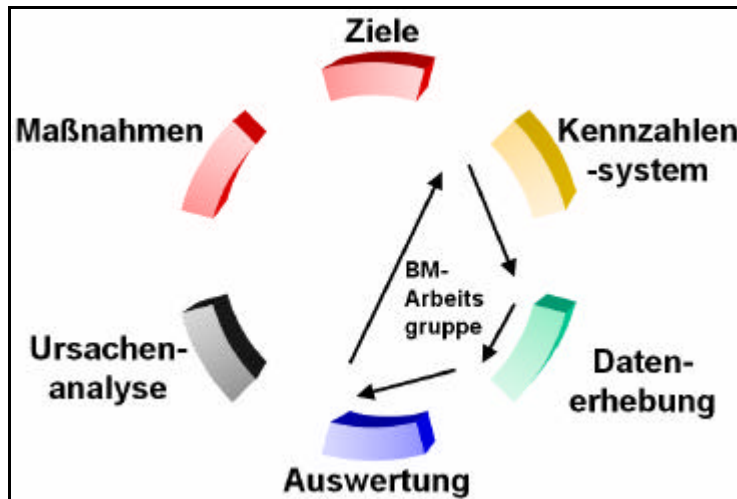


Abb. 2.: Zyklus eines Benchmarking-Projekts und abgekürzter Zyklus innerhalb der Arbeitsgruppe zur Systementwicklung, Fehlersuche und Anpassung (Theuretzbacher-Fritz, 2003)

Im Anschluss an die Proberunde wurde das Kennzahlensystem noch etwas schlanker gemacht, indem einige Kennzahlen entfernt wurden, deren Informationsgehalt den Erhebungsaufwand nicht rechtfertigte oder deren Vergleichbarkeit nur schlecht gegeben war.

## Das österreichische Benchmarking für die Wasserversorgung

Nach dem Abschluss der Proberunde und allen daraus entstandenen Anpassungen und Modifikationen besteht das österreichische Benchmarking nun aus 120 Kennzahlen, die aus 150 Variablen über einfache mathematische Beziehungen errechnet werden. Die sogenannten Variablen oder Betriebsdaten sind z.B. Angaben zu den „Eigenen Wasserentnahmerechten“ in  $\text{m}^3/\text{a}$ , dem „Gesamtpersonal in der Wasserversorgung“ als Personenanzahl oder den „Leitungslängen“ in km. Selbstverständlich werden auch finanzielle Betriebsdaten erhoben und in Kennzahlen integriert. Typische Kennzahlen sind zum Beispiel die „Wasserverlustrate“ als %-Wert der Systemeinspeisung, die Anzahl der „Mitarbeiter je Hausanschluss“ oder der „Durchschnittliche Wasserpreis für Endkunden“ in  $\text{€}/\text{m}^3$ .

Entsprechend der Weiterentwicklung des bayerischen Projektes ist auch die Aufgabenwahrnehmung durch das Unternehmen mit rund 100 ja / nein Fragen in das Benchmarking inkludiert. Die dazugehörigen Kosten für die Eigen- oder Fremderfüllung der jeweiligen Leistung sind aber nur prozentuell abzuschätzen, da die tatsächliche Erhebung der Kosten einen unverhältnismäßig hohen Aufwand für die Teilnehmer darstellen würde. Des weiteren wird auch im österreichischen Benchmarking die unternehmensinterne Organisationsqualität mit 80 ja / nein Fragen erhoben. Die Ergebnisse der Aufgabenwahrnehmung, des Outsourcinggrades und der Organisationsstruktur werden jeweils zu einem Indexwert aggregiert und wie eine Kennzahl dargestellt. Auf eine Untersuchung einzelner Prozesse wurde in der Stufe A des Projekts bewusst verzichtet, um die Erhebung nicht zu umfangreich werden zu lassen. Die Einbindung des Prozessbenchmarking ist erst für die Stufe B geplant.

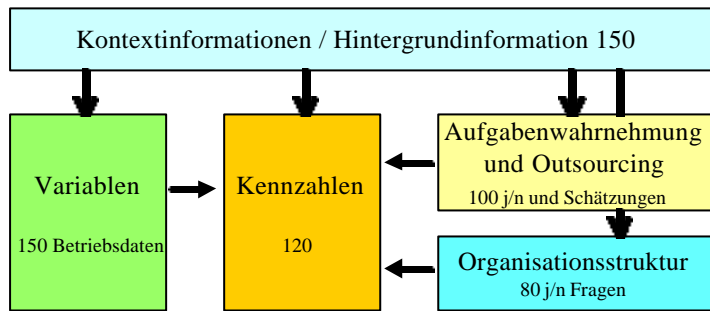


Abb. 3.: Struktur des österreichischen Kennzahlensystems

Zusätzlich werden noch 150 Kontextinformationen erhoben, die Hintergrundinformationen zu den jeweiligen Betrieben liefern und somit die jeweiligen Rahmenbedingungen berücksichtigen. Aufgrund dieser Kontextinformationen können die Betriebe z.B. in verschiedene Gruppen eingeteilt werden, die eine bessere gegenseitige Vergleichbarkeit im Rahmen des Benchmarking zulassen. Aus den Angaben in den Kontextinformationen wird ein weiterer Indexwert, der sogenannte „Kundenservicelevel“ errechnet, der zeigt, wie kundenorientiert das Unternehmen agiert.

Die 120 Kennzahlen selbst sind in sechs thematische Gruppen eingeteilt, die die Wasserressourcen, das Personal, die Anlagen der Wasserversorgung, den laufenden Betrieb, die Versorgungsqualität und die Finanzen des Unternehmens betrachten. Im Zuge der Auswertung wird jeweils der Mittelwert, die Minimal- und Maximalwerte sowie die 25 %- und 75 %-Fraktionen aller Ergebnisse in einer Gruppe anonymisiert dargestellt.

Bevor jedoch die Kennzahlen errechnet werden können, müssen die Betriebsdaten (Variablen) aller Teilnehmer möglichst einheitlich erhoben werden. Da verbale Definitionen nicht immer von allen Bearbeitern gleich aufgefasst werden müssen, wurde bei vielen Variablen ein grafisch aufbereitetes Eingabeformular im Excel-Format gestaltet um Missverständnisse zu vermeiden und Variablenbezeichnungen wie z. B. „Einspeisung in das Versorgungssystem“ zu konkretisieren oder auch Leitungsarten im Versorgungssystem abzugrenzen. Zusätzlich steht beim Ausfüllen dieser Formulare eine textliche „Onlinehilfe“ im Formular zur Verfügung und es gibt begleitende Texte wie z.B. den „Leitfaden zur Ermittlung der kaufmännischen Daten“ oder den „Standardisierten Aufgabenkatalog“ die die Bearbeiter in den Wasserwerken bei der Datenerhebung unterstützen. Weiters kann bei auftretenden Fragen jederzeit ein Betreuer der wissenschaftlichen Institute per Telefon, E-Mail oder via Internetforum über die Projekthomepage (<http://iwga-sig.boku.ac.at/wv-bench/>) kontaktiert werden.

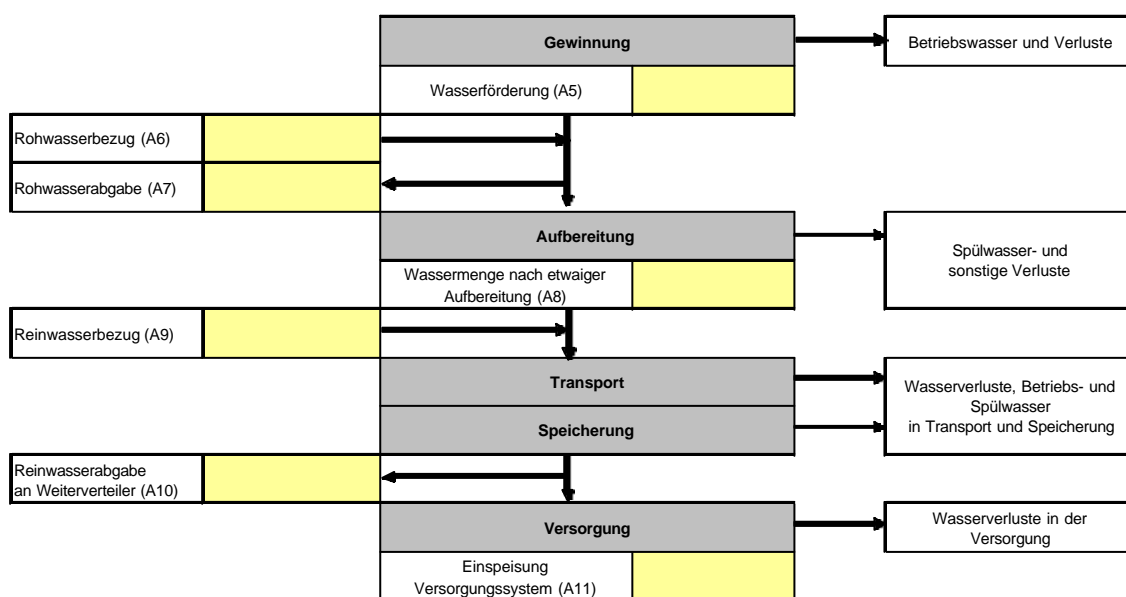


Abb. 4.: Beispiel eines grafisch aufbereiteten Erhebungsformulars zur Erhebung der Wasserbilanz

Am Tag vor der 113. ÖVGW Jahrestagung in Innsbruck wurde den an der Stufe A teilnehmenden Werken das österreichische Benchmarking vorgestellt und die Erhebungsunterlagen erläutert. Die endgültige Aussendung der Erhebungsunterlagen erfolgte am 11. Juli.

### **Ausblick**

Nach der Rücksendung der ausgefüllten Erhebungsunterlagen werden Plausibilitätsüberprüfungen der Betriebsdaten durchgeführt und die Ergebnisse im Zuge eines persönlichen Besuches bei den teilnehmenden Wasserwerken besprochen. Dabei sollen auch gleichzeitig Kritik und Wünsche der Werke entgegengenommen werden, um das Benchmarking-System für die nächste Stufe zu verbessern. Anschließend werden die Kennzahlen berechnet und der Kennzahlenvergleich durchgeführt. Die dabei festgestellten Verbesserungspotentiale, Einsparungspotentiale oder Defizite werden einer Ursachenanalyse unterzogen und den Teilnehmern in Form eines allgemeinen, anonymisierten Abschlussberichtes und eines Individualberichtes mitgeteilt.

Abschließend soll das Projekt selbst anhand der von den Teilnehmern gegebenen Anregungen evaluiert werden und das österreichische Benchmarking auf die nächst höhere Ebene, die Stufe B mit voraussichtlich 100 Teilnehmern, vorbereitet werden.

### Literatur:

Alegre, H.; Hirner, W.; Baptista, J.M.; Parena, R. (2000): Performance Indicators for water supply services. Manual of best Practices Series, IWA-Publishing London, 146 S., Juli 2000

Hirner, W. und Wolf Merkel (2003): Benchmarking als Bestandteil der Modernisierungsstrategie in der Wasserversorgung. In: gwf-Wasser / Abwasser, 144. Jhg., Heft 2, Oldenbourg Industrieverlag-Zeitschriften, 2003

IWW Rheinisch-Westfälisches Institut für Wasser Beratungs- und Entwicklungsgesellschaft mbH, Mühlheim. Internet: <http://www.iww-online.de/sigma>

Rödl & Partner (2003): Effizienz- und Qualitätsuntersuchung der kommunalen Wasserversorgung in Bayern (EffWB); Abschlussbericht für das Erhebungsjahr 2000, Nürnberg 2003

### Verfasser:

Dipl.-Ing. Roman Neunteufel,  
Dipl.-Ing. Dr. Reinhard Perfler

Abteilung für Siedlungswasserbau, Industriegewässerschutz und Gewässerschutz  
Institut für Wasserversorgung, Gewässerökologie und Abfallwirtschaft  
Universität für Bodenkultur Wien