

# Die Entwicklung des österreichischen Benchmarking-Systems

Roman Neunteufel und Reinhard Perfler

## Einleitung

Die grundlegende Zielsetzung war ein Benchmarking-System einzurichten, welches

1. primär als betriebsinternes Controlling-Instrument dient,
2. auf einer freiwilligen und anonymen Teilnahme beruht und
3. durch sein hohes Qualitätsniveau die zwischenbetriebliche Vergleichbarkeit bestmöglich gewährleistet.

Vor diesem Hintergrund wurde von der ÖVGW beschlossen ein österreichisches System - unter direkter Mitarbeit von Wasserwerken - durch mehrere wissenschaftliche Institute entwickeln zu lassen, das die Qualität und Effizienz der heimischen Wasserversorgung umfassend darstellt. Folgende Institute, deren Leistungen bei der Entwicklung und Einführung des Benchmarking Projekts durch eine Förderung des Ministeriums (BMLFUW) finanziert werden, sind beteiligt:

- Fachbereich Unternehmensrechnung der Fachhochschule Wr. Neustadt,
- Institut für Siedlungswasserwirtschaft und Landschaftswasserbau der TU Graz und
- Institut für Siedlungswasserbau, Industrierwasserwirtschaft und Gewässerschutz der Universität für Bodenkultur Wien.

Das Benchmarking-Projekt soll einerseits fundierte Aussagen über die Qualität und Effizienz der österreichischen Wasserversorgung ermöglichen und andererseits vorhandene Verbesserungspotentiale für die jeweiligen Betriebe aufzeigen.

## 1 Bestehende Systeme als Grundlage

In den vergangenen Jahren wurden auf internationaler Ebene bzw. im deutschsprachigen Raum mehrere Benchmarking Systeme entwickelt, die auf unterschiedlichen Ansätzen (z. B. Prozessbenchmarking oder Betriebskennzahlen) beruhen. Eine Zusammenfassung aller möglichen und sinnvoll anwendbaren Betriebskennzahlen für die Wasserversorgung wurde von ALEGRE et al. (2000) veröffentlicht. Diese Kennzahlen lieferten die Grundlagen für das System der **International Water Association (IWA)**, das in weiterer Folge auch bei der Qualitäts- und Effizienzuntersuchung der kommunalen Wasserversorgung in Bayern

- in abgewandelter Form – eingesetzt wurde. Da die österreichische und die bayerische Wasserversorgung bezüglich der geografischen und strukturellen Situation große Ähnlichkeiten aufweisen, wurde mit den Betreibern des bayerischen Projekts eine Kooperation auf fachlicher Ebene eingegangen.

Das österreichische Kennzahlensystem ÖVGW 2003 nutzt die Vorarbeiten und Erfahrungen folgender Projekte:

- Vorprojekt: Kennzahlenvergleich der **ÖVGW** aus dem Jahr **2002**
- „Performance Indicators for Water Supply Services“ der **IWA** (ALEGRE et al., 2000)
- Effizienz- und Qualitätsuntersuchung der kommunalen Wasserversorgung in Bayern (**EffWB**), RÖDL (2003)

### **Detailbeschreibung**

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 Vorprojekt der **ÖVGW** aus dem Jahr **2002** enthält rund 30 Kennzahlen, die aus ca. 40 Variablen (Betriebsdaten) errechnet werden und weitere 20 sogenannte Kontextinformationen, die die Randbedingungen des jeweiligen Werkes beschreiben 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 sind. Die Kennzahlen errechnen sich aus 110 Variablen und wurden mit 80 Kontextinformationen hinterlegt.

Zusätzlich - und damit über das IWA-System hinausgehend - wurden im bayerischen Projekt folgende Ergänzungen gemacht:

- Erhebung der durch das Unternehmen tatsächlich wahrgenommenen typischen Aufgaben eines Wasserversorgers mit Hilfe von rund 100 ja / nein Fragen;

- Erhebung der dazugehörigen Kosten für die Eigen- oder Fremderfüllung der jeweiligen Leistung;
- Abfrage der unternehmensinterne Organisationsqualität mit 80 ja / nein Fragen;
- Betrachtung von insgesamt 6 einzelnen Prozessen, wie z. B. Herstellung eines Hausanschlusses

Ein Vergleich der Grundlagensysteme ist in Abb. 1 dargestellt.


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)	-

Abbildung 1: Gegenüberstellung verschiedener Kennzahlensysteme für die Wasserversorgung im deutschsprachigen Raum

## 2 Kooperation mit dem bayerischen Projekt

Im Rahmen des ÖVGW-Projektes sollten die auf nationaler und internationaler Ebene vorliegenden Erfahrungen optimal genutzt werden und somit wurde die Kooperation mit den bayerischen Projektbetreibern als zielführend angesehen. Dadurch stand das bayerische Fachkonzept als eine wichtige Grundlage zur Verfügung. 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 und führt dadurch letztendlich zu einem hochwertigeren Ergebnis.

Das bayerische Fachkonzept basiert an sich auf den IWA-Kennzahlen hat aber wesentliche Ergänzungen. Durch die Zusammenarbeit von Beginn des ÖVGW-Projektes an ist in Zukunft eine internationale Vernetzung der Projekte möglich, mit

dem Vorteil, dass durch den Informationsaustausch zwischen den Bayern und den Betreibern des deutschen IWA-Feldtests auch das IWA-System in diese Entwicklung eingebunden sein wird. Der Kontakt zum IWA-Projekt erfolgt im Wege der Zusammenarbeit mit dem IWW (Rheinisch-Westfälisches Institut für Wasser; Beratungs- und Entwicklungsgesellschaft mbH), das Projektbegleiter und Koordinator des deutschen Feldversuchs des IWA-Modells seit 2001 ist (HIRNER und MERKEL, 2002).

### **3 Erste Schritte zum Kennzahlensystem**

Die Anforderungen an das „ÖVGW 2003“ System wurden folgendermaßen definiert:

- Erfassung der österreichischen Verhältnisse (Gesetze, Normen, Richtlinien)
- Berücksichtigung der speziellen Anforderungen durch die Betreiber von Wasserversorgungsanlagen: Projektziel ist, das österreichische Benchmarking auch als betriebliches Controlling-Instrument einsetzen zu können und somit Verbesserungen zu initiieren.
- Die Kompatibilität mit dem bayerischen EffWB Projekt soll so weit wie möglich erhalten bleiben; zumindest aber Austausch von Ideen und Erfahrungen im Zuge von Koordinationssitzungen

#### **Prüfung der Grundlagen und bestehender Projekte**

Da das österreichische Kennzahlensystem einerseits nicht unnötig groß und kompliziert werden sollte, aber auf der anderen Seite auch ausreichend detailliert sein musste, um Vorwürfen der mangelnden Vergleichbarkeit begegnen zu können, wurde aus 7 Wasserwerken des „Fachausschusses Wirtschaft Wasser“ der ÖVGW und den 3 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 bezüglich Umfang, Inhalt und Definitionen verglichen.

Dieser Vergleich bildete die Grundlage für die Auswahl der für österreichische Verhältnisse relevanten Kennzahlen und die Festlegung der genauen Definitionen.

### Durchführung einer Proberunde

Zur Prüfung des Erhebungsumfanges und der Definitionen auf ihre Praxistauglichkeit wurde unter den 7 Werken der Arbeitsgruppe eine Proberunde mit einer Vorversion gestartet in der nur die Datenerhebung durchgeführt wurde und anschließend Problembereiche analysiert und verbessert wurden.

Der für den Entwurf des ÖVGW-2003 Systems gewählte, abgekürzte Prozesszyklus ist in Abb. 2 dargestellt.

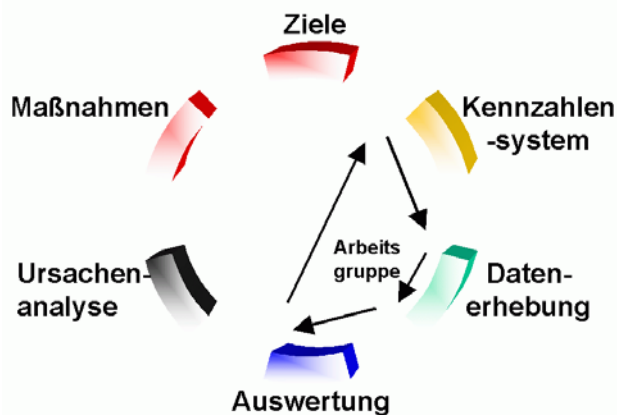


Abbildung 2: Zyklus eines Benchmarking-Projekts und Einbindung der Benchmarking-Arbeitsgruppe zur Systementwicklung, Fehlersuche und Anpassung (THEURETZBACHER-FRITZ, 2003)

## 4 Das ÖVGW-Kennzahlensystem „ÖVGW 2003“

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 (Abb. 3). Die Variablen oder Betriebsdaten sind z. B. Angaben zu den „Eigenen Wasserentnahmerechten“ in  $m^3/a$ , dem „Gesamtpersonal in der Wasserversorgung“ als Personenanzahl (in Vollzeitäquivalenten) 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  $m^3$  Wasserabgabe“ oder der „Durchschnittliche Wasserpreis für Endkunden“ in  $€/m^3$ .

Entsprechend der Entwicklung 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 werden dabei prozentuell abgeschätzt. 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. Diese Indexwerte lassen Rückschlüsse auf die zu erwartenden Kosten in einem Betrieb zu, weil z. B. mit einem hohen Grad der Aufgabenwahrnehmung und der Organisationsqualität auch zusätzliche Aufwendungen verbunden sind. Auf eine Untersuchung einzelner Prozesse wurde in der Stufe A des Projekts bewusst verzichtet, um die Erhebung nicht zu umfangreich werden zu lassen.

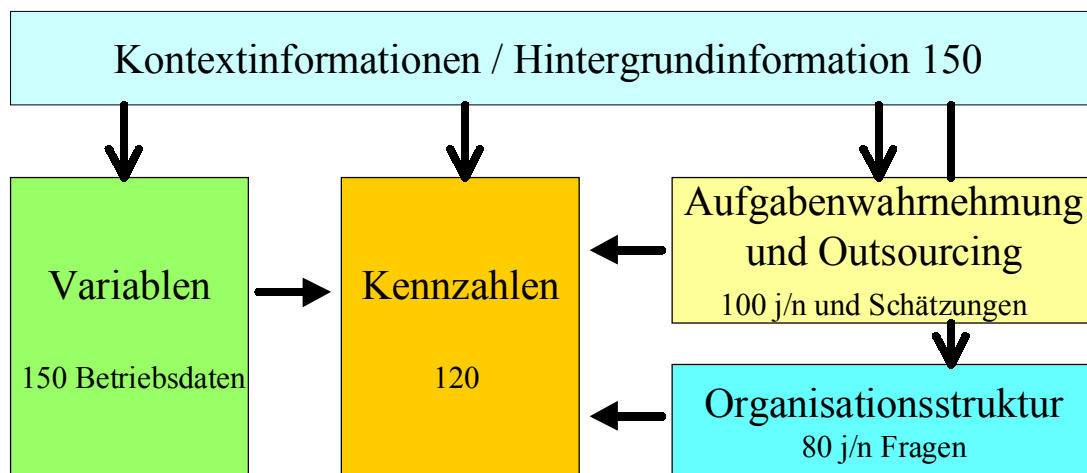


Abbildung 3: Struktur des österreichischen Kennzahlensystems

Auf Grundlage der erhobenen Kontextinformationen können die Betriebe z. B. in verschiedene Gruppen eingeteilt werden, die eine bessere gegenseitige Vergleichbarkeit im Rahmen des Benchmarking zulassen (z.B. Direktversorger oder Fernversorger). Aus einigen Angaben in den Kontextinformationen wird ein weiterer Indexwert, der sogenannte „Kundenservicelevel“ errechnet, der zeigt, wie kundenorientiert das Unternehmen agiert.

Die Kennzahlen selbst sind in 7 thematische Gruppen eingeteilt:

Wasserressourcen, Personal, Anlagen, Betrieb, Versorgungsqualität, Finanzen des Unternehmens, Aufgabenwahrnehmung und Kundenorientierung.

Im Zuge der Auswertungen werden die Ergebnisse einer (vergleichbaren) Gruppe von Wasserwerken anonymisiert dargestellt und die Teilnehmer können feststellen ob sie in der jeweiligen Kategorie über- oder unterdurchschnittlich abgeschnitten haben.

### **Erhebungsunterlagen**

Zur Erhebung der benötigten Betriebsdaten (Variablen und Kontextinformationen) wurde ein Eingabeformular im Excel-Format entwickelt, das zusammen mit Erläuterungstexten die Erhebungsunterlagen bildet (Abb. 4).



Abbildung 4: Erhebungsunterlagen bestehend aus 5 Dokumenten

- 1) Einführung
- 2) Erhebungsdatei
- 3) Leitfaden zur Ermittlung der kaufmännischen Daten
- 4) Standardisierter Aufgabenkatalog als Basis einer einheitlichen Zuordnung von Personal, Kosten und Aufgabenerfüllung
- 5) Auszug aus einem Arbeitsblatt betreffend Personalanforderungen

Die Vorteile der Eingabeformulare im Excel-Format sind die weitverbreitete Kenntnis von MS-Excel und die Möglichkeit der grafischen Aufbereitung sowie der thematischen Gliederung der abgefragten Betriebsdaten (Abb. 5). Zusätzlich sind in die Erhebungsformulare Hilfskommentare und Plausibilitätsprüfungen eingebaut, die

bereits bei der Dateneingabe auf mögliche Fehler (falsche Summenbildung, falsche Zuordnung, etc.) hinweisen.

Die Datenerhebung umfasst folgende Bereiche:

Wasserbilanz, Aufgabenstruktur, Netzstruktur, Instandhaltung, Wasserqualitätsanalysen, Finanzstruktur, Aufgabenwahrnehmung, Organisationsgrad, sonstige Variablen und Kontextinformationen

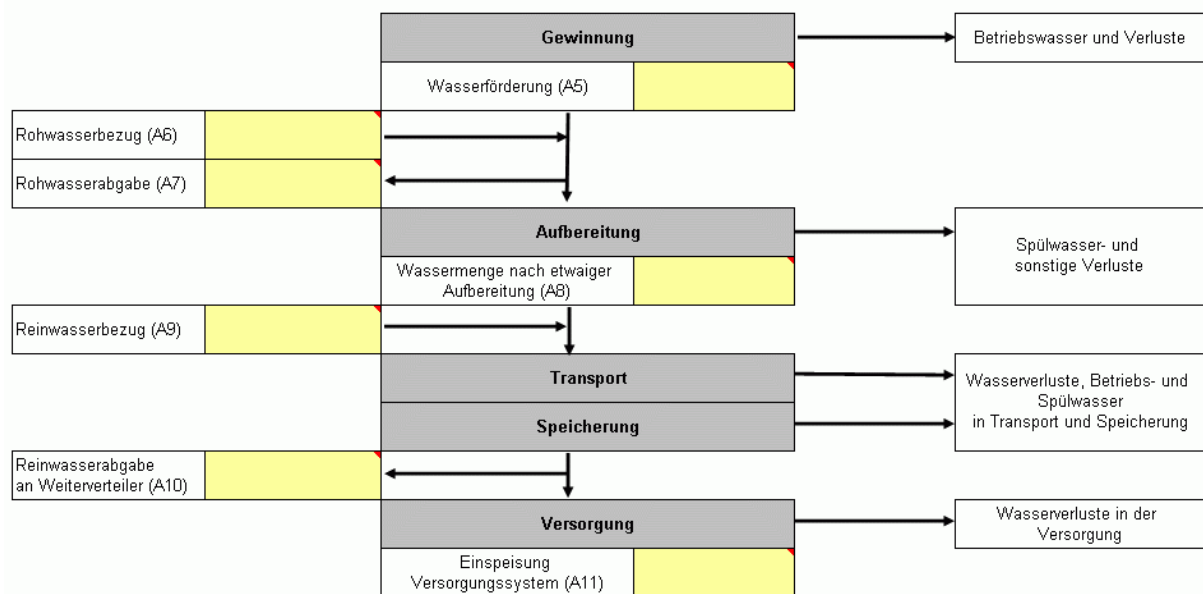


Abbildung 5: Beispiel eines grafisch aufbereiteten Erhebungsformulars zur Erhebung der Wasserbilanz

## 5 Erhebungsphase

### Datenerhebung und Kommunikation

Die Aussendung der Erhebungsunterlagen an die 30 Teilnehmer der Stufe A erfolgte am 11. Juli 2003 in digitaler Form, per E-Mail und in analoger Form als Erhebungsmappe, mittels Postsendung. Als Rücksendedatum wurde der 19. September 2003 vereinbart. Somit stand ein Erhebungszeitraum von über 2 Monaten zur Verfügung. Der Erhebungsaufwand bei den Betrieben belief sich, wie die Nachfragen ergaben, auf durchschnittlich 1 bis 2 Personenwochen.



Als Kommunikationsschienen während der Datenerhebung wurde fast ausschließlich das Telefon genutzt. E-Mail wurde von den Teilnehmern fast nur zur Rücksendung der Daten eingesetzt. Auf der Projekt-Homepage wurden häufig gestellte Fragen (FAQ's) veröffentlicht (Projekt-Homepage: <http://iwga-sig.boku.ac.at/wv-bench/>).

### Rücklaufquote

Von den 30 Aussendungen gab es 23 Rücksendungen, wovon aber nur 4 tatsächlich zum vereinbarten Termin einlangten. Die 7 Ausfälle, waren in den meisten Fällen durch Zeitmangel begründet (Abb. 6).

Zu den Verspätungen bei der Rücksendung kam es durch die gleichzeitige Urlaubszeit, einem zu späten Arbeitsbeginn bei der Datenerhebung, durch zu knappe Zeitressourcen generell. Vielfach wurde der Erhebungsaufwand unterschätzt.

Der Datenumfang der ausgefüllten Erhebungsunterlagen war größtenteils vollständig. Missverständnisse oder Eingabefehler konnten im Zuge der Nacherhebung (persönlicher Besuch jedes Teilnehmers) jedenfalls ausgeräumt werden.

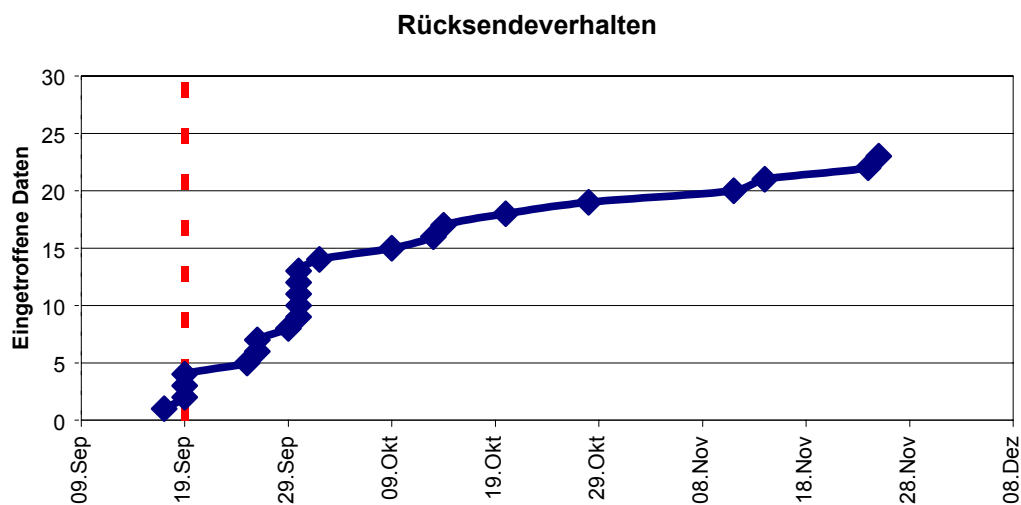


Abbildung 6: Rücksendeverhalten (Abgabestichtag 19. September)

### Ergebnisse der Betriebsbesuche

Generell ergaben die Besuche ein positives Feedback der Betriebe zum Projekt. Aus der Sicht der Betreuer und des ÖVGW-Fachausschusses Wirtschaft Wasser sind die persönlichen Betriebsbesuche absolut erforderlicher Bestandteil im Projekt zur Sicherstellung der Datengüte, um einen Blick hinter die „Kulissen“ werfen zu können und die angegebenen Werte nachvollziehbar zu machen, aber auch um Feedback zu

den Erhebungsunterlagen bzw. zum Benchmarking Projekt generell zu bekommen. Des Weiteren konnte den Teilnehmern bei diesen Terminen ein erster Einblick in die Kennzahlen-Ergebnisse der jeweiligen Betriebe gegeben werden.

Von den Wasserwerken wurden als Nutzen des Benchmarking Projekts und der eingehenden Beschäftigung mit den eigenen Betriebskenndaten - bereits in der Erhebungsphase - folgende Punkte genannt:

- Schaffung von belegbaren Argumenten
- Betriebsinternes Marketing der Unternehmensleistungen durch Präsentation der Ergebnisse (z.B. für Vorstand oder Gemeinderat)
- Benchmarking statt einer Betriebsprüfung
- Argumente für Personalentscheidungen
- Verbesserung des internen Berichtswesens
- Erste Erkenntnisse zur Verbesserung von Abläufen

### **Ausblick**

Für die Fortführung des österreichischen Benchmarking-Projekts werden die bisher gemachten Erfahrungen der Stufe A genutzt um das System zu optimieren. Es soll im nächsten Benchmarking-Zyklus („Stufe B“) bereits auf eine breite Basis (ca. 100 Betriebe) gestellt 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.

HIRNER W. u. W. MERKEL (2002): Benchmarking als Mittel des organisierten Wettbewerbs. – 26. Wassertechnisches Seminar. Berichte aus Wassergüte- und Abfallwirtschaft, Nr.173/2002, S.1-30, TU München.

NEUNTEUFEL R. (2002): Benchmarking und Best Practices in der österreichischen Wasserversorgung.

Website: <http://iwga-sig.boku.ac.at/wv-bench>

NEUNTEUFEL R. und R. PERFLER (2003): Benchmarking und Best Practices - Das österreichische System.

In: gww aktuell 5/2003

RÖDL (2003): Effizienz- und Qualitätsuntersuchungen der kommunalen Wasserversorgung in Bayern – ABSCHLUSSBERICHT.

Rödl & Partner GbR, [www.roedl.de](http://www.roedl.de)

TEIX P., THEURETZBACHER-FRITZ H. und PERFLER R. (2003): Projekt „Benchmarking und Best Practices.“

In: aqua press 3/2003

THEURETZBACHER-FRITZ H. (2003): Effektivität und Kosteneffizienz in der Wasserversorgung.

In: Wasserland Steiermark, Heft 1/2003, Graz, S.14-17.

THEURETZBACHER-FRITZ H. und J. KÖBL (2003): Benchmarking und Best Practices in der österreichischen Wasserversorgung – Methodische Überlegungen zum laufenden Forschungsprojekt.

In: Schriftenreihe zur Wasserwirtschaft, TU Graz, Bd.41, S. 241-248

**Verfasser:**

Dipl.-Ing. Roman Neunteufel,  
Dipl.-Ing. Dr. Reinhard Perfler  
Institut für Siedlungswasserbau, Industrierwasserwirtschaft und Gewässerschutz  
Department für Wasser, Atmosphäre und Umwelt  
Universität für Bodenkultur Wien  
roman.neunteufel@boku.ac.at  
reinhard.perfler@boku.ac.at