

Betriebsoptimierung und Kosteneinsparung durch das ÖWAV-Abwasser-Benchmarking

(Artikel für die Österreichische Gemeindezeitung)

Mehr als 100 österreichische Abwasseranlagen haben bereits an der Benchmarking-Initiative des Österreichischen Wasser- und Abfallwirtschaftsverbandes (ÖWAV) teilgenommen. Diese Initiative vergleicht kommunale Abwasseranlagen und definiert mögliche Potenziale zur Betriebsoptimierung und Kosteneinsparung.

Dr. Stefan Lindtner

Der Österreichische Wasser- und Abfallwirtschaftsverband beschäftigt sich seit dem Jahr 2000 mit dem Thema Benchmarking in der Abwasserwirtschaft. Die im Rahmen eines Forschungsprojektes entwickelte Benchmarking-Methode wird nun bereits im sechsten Jahr erfolgreich über die ÖWAV- Internetplattform abgewickelt. Insgesamt nahmen 113 Kläranlagen am Benchmarking teil, das entspricht rund 40 Prozent der österreichischen Kläranlagenkapazität. Einige Anlagen nutzen das Angebot zur einmaligen Standortbestimmung, andere schätzen die detaillierten Auswertungen, die Fachgespräche im Zuge der Berichtsbesprechung und der Workshops und nehmen das Angebot jährlich in Anspruch.

Die bereits erzielten Einsparungen sowie die steigende Anzahl an Teilnehmern sind der beste Beweis für den Erfolg des Vergleichs in der Praxis. Für 13 Kläranlagen, die bereits drei oder mehr Jahre am Benchmarking teilnahmen, wurden Einsparungen von insgesamt 3,4 Mio. Euro innerhalb von drei Jahren errechnet. Dies ergibt eine jährliche durchschnittliche Einsparung je Kläranlage von 85.000 Euro. Dieser Betrag ist auch für die mittleren bis großen Anlagen (Ausbaugröße zwischen 30.000 und 1 Mio Einwohnerwerte), die dieser Berechnung zugrunde liegen, eine nicht zu vernachlässigende Größe.

Die Vergleichbarkeit der Kennzahlen - vor allem der Kostenkennzahlen - ist nur dann sichergestellt, wenn die Kläranlagen ihrer Ausbaugröße entsprechend gruppiert werden. Die beim Benchmarking für Kläranlagen verwendeten Größengruppen sowie die Gesamtbetriebskosten der Gruppen können Abbildung 1 entnommen werden. Für die Zusammenstellung in Abbildung 1 wurden die indextierten Kosten von 65 Kläranlagen der Geschäftsjahre 2003 bis 2008 verwendet. Dargestellt ist je Größengruppe der 25 bis 75%-Wert der Gruppe, also jener Kostenbereich, innerhalb dessen die Hälfte der teilgenommenen Kläranlagen liegt. Wenn man beispielhaft die Gruppe der 38 Kläranlagen mit einer Ausbaugröße zwischen 20.000 und 50.000 EW-Ausbau heranzieht, so liegen die Kosten von 19 Kläranlagen zwischen 18 und 26 Euro/EW-CSB100/a. Zusätzlich ist der Median der Gruppe mit 21,5 Euro/EW-CSB100/a und der Bestwert mit 12 Euro/EW-CSB100/a angegeben. Hinzugefügt werden muss, dass EW-CSB110 der aus der durchschnittlichen Jahresschmutzfracht resultierende Einwohnerwert ist.

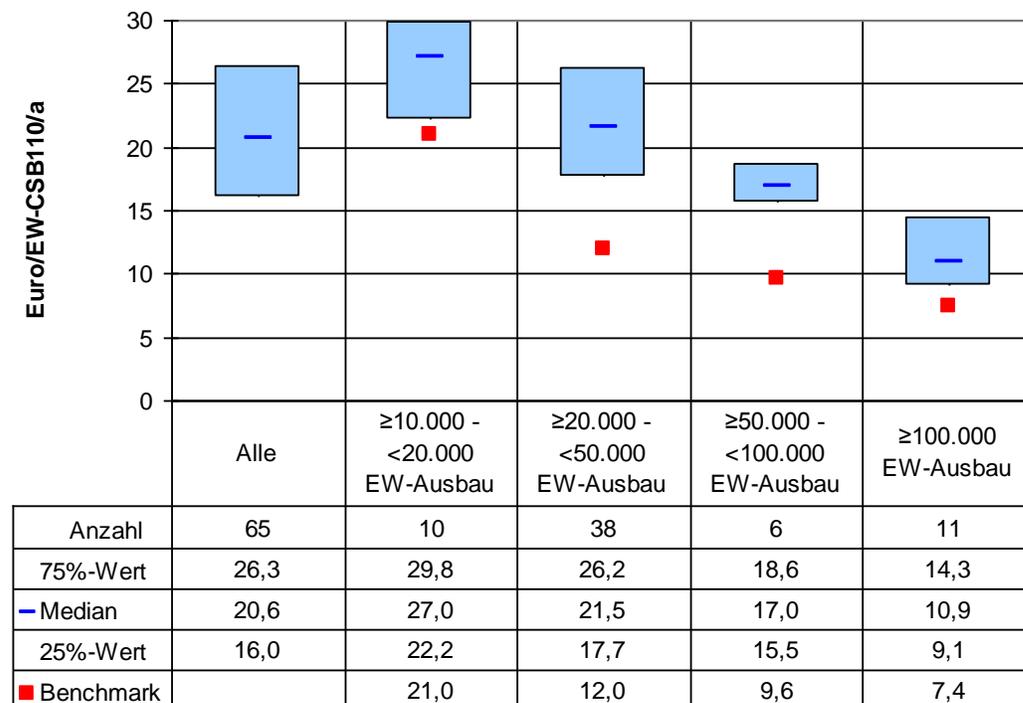


Abbildung 1: Betriebskosten von Kläranlagen in Abhängigkeit von der Ausbaugröße

Die Gesamtbetriebskosten geben aber nur einen ersten Eindruck über die Kosten im Vergleich zur Gruppe. Konkrete Einsparpotenziale können erst dann abgeleitet werden, wenn man die Kosten noch detaillierter analysiert. Beim Benchmarking wird die Kläranlage in insgesamt sechs Prozesse untergliedert und jedem Prozess werden *Material- und Stoffkosten, Personalkosten, Kosten für Leistungen durch Dritte, Energiekosten, Reststoffentsorgungskosten* und *sonstige betriebliche Kosten* zugeordnet. Diese feine Datenstruktur, die bei großen Kläranlagen noch tiefer untergliedert wird, ermöglicht einen sehr genauen Vergleich und sichert das Auffinden von Einsparungspotenzialen.

Weitere Ergebnisse und auch detaillierte Auswertungen auf Basis der Benchmarking-Größengruppen können dem öffentlichen Bericht auf der ÖWAV-Abwasser-Benchmarking-Plattform entnommen werden. Zusätzlich sind Veröffentlichungen zum ÖWAV-Abwasser-Benchmarking ebenfalls unter www.abwasserbenchmarking.at abrufbar.

Dr. Stefan Lindtner ist vom ÖWAV beauftragter Experte und sein Ingenieurbüro kaltesklareswasser ist zuständig für die technische Abwicklung des Benchmarkings im Bereich der Abwasserreinigungsanlagen.

Praxisbeispiele

Beispiel 1: Material- und Stoffkosten

Bei einer Anlage mit 35.000 EW-Ausbau betragen die Material- und Stoffkosten 26 % der Gesamtbetriebskosten. Im Vergleich dazu liegen diese Kosten im Durchschnitt der Benchmarkingteilnehmer bei 11 % der Gesamtbetriebskosten. Die beim Benchmarking zur Verfügung gestellten Berechnungen der Kosten je Tonne Wirksubstanz stärkten zusätzlich die Position bei den folgenden Preisverhandlungen der Konditionierungsmittel und führten zu einer Kostenreduktion von 38.000 Euro im Folgejahr.

Beispiel 2: Steigerung des Pumpenwirkungsgrades

Der Vergleich einer Kläranlage mit 180.000 EW-Ausbau mit der Benchmark zeigte einen vergleichsweise geringen Wirkungsgrad der Zulaufpumpe. Als Ursache konnten saugseitig strömungstechnische Probleme festgestellt werden. Als Gegenmaßnahme genügte ein Betonausschnitt, der Kosten von rund 4.000 Euro verursachte. Zusätzlich wurde eine von drei alten Pumpen (Investitionskosten von 17.264 Euro) erneuert. Die Steigerung des Pumpenwirkungsgrades von 54 % auf 67 % bringt jährliche Kosteneinsparungen von 25.237 Euro. Der Austausch der beiden anderen alten Pumpen und der damit zu erwartende weitere Anstieg des Pumpenwirkungsgrades auf 75 % hat eine kalkulierte jährliche Einsparung von 36.474 Euro zur Folge.

Ablauf des ÖWAV-Benchmarkings

Das ÖWAV-Benchmarking untergliedert sich jährlich in drei Phasen:

Phase I: Dateneingabe

Die jährliche Erfassung der technischen Betriebsdaten und der kaufmännischen Daten des vorangegangenen Kalenderjahres ist in der ersten Jahreshälfte via Internet jederzeit möglich. Um auch Betreibern ohne Internetanbindung eine Teilnahme zu ermöglichen, können die Daten alternativ auch auf Datenträger übermittelt werden.

Phase II: Evaluierung

Im Anschluss an die Phase der Dateneingabe werden in einer Evaluierungsphase von drei bis vier Monaten die restlichen Daten auf Plausibilität geprüft und die Benchmarks ermittelt. Nach Abschluss der Evaluierungsphase können alle Ergebnisse, die Benchmarks, diverse Kennzahlen und vieles mehr von den Betreibern via Internet in Form eines Rohberichtes abgerufen werden.

Phase III: Nachbetreuung und Erfahrungsaustausch

Die für die Betreiber wichtigste Phase gliedert sich in die individuelle Nachbetreuung und die Workshops. Die individuelle Nachbetreuung findet vor Ort statt und dient der Präsentation und Diskussion des Rohberichtes mit einem Mitglied des Projektteams. Zusätzlich dazu werden Workshops organisiert, die den Erfahrungsaustausch innerhalb der Vergleichsgruppen ermöglichen.

Nach Abschluss der Phase III erhalten alle Teilnehmer einen Endbericht in gebundener Form übermittelt bzw. ist auch dieser Bericht für die Teilnehmer via Internet abrufbar.