Leistungsvergleich kommunaler Kläranlagen

Categories : Wasseraufbereitung

Date : 22. Oktober 2018

Die Anforderungen der europäischen Kommunalabwasserrichtlinie wurden 2017 durch die kommunalen Kläranlagen im bundesweiten Mittel erfüllt oder deutlich übertroffen. Das stellt die Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) als eines der Ergebnisse ihres jährlich durchgeführten Leistungsvergleichs kommunaler Kläranlagen fest. Besonders betrachtet wurde in diesem Jahr die Energiebilanz von Klärwerken. Größere Anlagen können es schaffen, mehr als 50 Prozent der von ihnen benötigten elektrischen Energie selbst aus Inhaltsstoffen des Abwassers zu erzeugen. Dies ist insofern bemerkenswert und wichtig, als Abwasseranlagen auch große Energieverbraucher sind. Anlässlich des 30-jährigen Jubiläums des Leistungsvergleichs wird auch ein Überblick über die Entwicklung der Reinigungsleistungen der Kläranlagen seit 1988 gegeben.

Kläranlagenleistung unverändert auf hohem Niveau

Die Abbaugrade für Verschmutzungen liegen weitgehend konstant auf einem hohen Niveau. Regionale Unterschiede besonders im Norden und Nordosten dürften auf Trennsysteme (getrennte Rohre für Regen- und Schmutzwasser) zurückzuführen sein. Wird das Schmutzwasser nicht mit Niederschlagswasser vermischt, sind die Schmutzstoffkonzentrationen im Zulauf der Kläranlagen höher, und die Reinigungsleistung steigt. Da bei Kläranlagen mit Anschlussgrößen unter 10 000 Einwohnerwerten gesetzlich keine gezielten Maßnahmen zur Phosphorelimination vorgeschrieben sind, haben diese Anlagen einen überproportionalen Anteil an den in die Gewässer eingeleiteten Phosphorfrachten.

Die Ergebnisse der Kläranlagen in Österreich und Südtirol, die in Zusammenarbeit mit dem ÖWAV, dem Partnerverband der DWA in Österreich, ebenfalls dargestellt werden, entsprechen weitegehend den Daten der deutschen Kläranlagen.

30 Jahre Kläranlagen-Leistungsvergleich

Erstmals bundesweit verglichen wurde die Leistung der kommunalen Kläranlagen im Jahr 1988. Gerade in den ersten Jahren war die Verbesserung der Reinigungsleistung der Kläranlagen deutlich erkennbar. Der Ausbau der Kläranlagen ging stetig voran; ab dem Jahr 2000 waren die Bauaktivitäten weitgehend abgeschlossen. Nun wurden die Anlagen und ihr Betrieb weiter optimiert. Inzwischen sind die Grenzen der Leistungsfähigkeit der biologischen Abwasserreinigung weitgehend erreicht. Den Anlagen kann eine ausgezeichnete Ablaufqualität attestiert werden. Weitere Steigerungen der Reinigungsleistungen wären jetzt nur durch weitere Investitionen in weitere Abwasserbehandlungsverfahren möglich, zum Beispiel Filtration, Zugabe von Aktivkohle oder Behandlung mit Ozon. Auf dem Gebiet der Spurenstoffentfernung (zum Beispiel Arzneimittelwirkstoffe, Kosmetika) werden derzeit umfangreiche Untersuchungen vorgenommen.

Faulgasanfall und Stromerzeugung

Der Anfall von Faulgas auf Kläranlagen wurde erstmals im Rahmen des Leistungsvergleichs bundesweit erfasst. Tendenziell ist festzustellen, dass mit zunehmender Größe der Kläranlagen der spezifische Gasanfall (Liter pro Einwohner am Tag) steigt. Faulgas kann auf Kläranlagen in elektrischen Strom umgewandelt werden. Kläranlagen, auf denen viel Faulgas anfällt, können somit einen höheren Anteil an Eigenversorgung mit elektrischem Strom erreichen. Einige wenige der größten Anlagen erzeugen sogar

mehr Strom, als sie selber verbrauchen. Dies sind aber Einzelfälle mit besonders günstigen Bedingungen.