

# Anlagentechnik für Wasserrecycling und -einsparung

**Kategorie:** [Fokus](#), [Gewinnung & Nutzung](#)

**Datum:** 24. November 2022

Der Klimawandel ist auch in Deutschland zunehmend in Form von sinkender Verfügbarkeit oder steigenden Kosten von Frischwasser spürbar. Die aktuelle Gasmangellage führt bei Betreibern von industriellen Dampferzeugern zu einem kurzfristig starken Druck, die Eindickung der Kesselwässer zu erhöhen. Dadurch werden, neben der Einsparung von Wasser, vor allem in gasbefeuerten Anlagen die Energiekosten durch die Senkung des Verlustes an Energie über die notwendige Absalzung von Kesselwasser reduziert. Durch den Einsatz von Entsalzungsanlagen (Ionentauscher- oder Membrantechnik) als Ersatz oder Ergänzung zu vielfach eingesetzten Enthärtungsanlagen kann hier sehr schnell auf bekannte Technologie zurückgegriffen werden, um die hohen Potentiale für die Einsparung an Wasser und Energie zu heben.

Die mit Abstand größten Wasserverbraucher in produzierenden Betrieben sind jedoch die Verdunstungskühlanlagen und Kühltürme. Die marktüblichen chemischen Behandlungsprogramme führen bereits dazu, dass in vielen deutschen Betrieben die Eindickzahlen der Kühlwässer maximiert sind. Das bedeutet jedoch keineswegs, dass in diesen Systemen keine signifikanten Einsparungen mehr zu erzielen sind. Die Rückgewinnung des Abwassers, der sogenannten Kühlwasserabflut, aus solchen Anlagen und der erneute Einsatz als Zusatzwasser nach einer entsprechenden Aufbereitung führt dazu, dass circa 15-30 Prozent an Frischwasser insgesamt eingespart, sowie die Abwassermenge aus diesen Anlagen um 50-70 Prozent reduziert werden kann. Bei einer Verknappung des Frischwassers kann dies zu einer Sicherung vieler energieintensiver Produktionsprozesse führen, welche ohne dauerhaft stabilen Betrieb von Kühlanlagen nicht möglich sind. Insbesondere Betreiber, die auf teure Frischwasserquellen wie zum Beispiel Trinkwasser zurückgreifen müssen, können hier hohe Einsparungen erzielen. Oft wird das Abwasser beziehungsweise die Abflut aus diesen Kühlanlagen indirekt zu hohen Abwassergebühren in Kläranlagen eingeleitet. Auch die Reduktion der Abwasserabgabegebühren kann ein sehr hohes Einsparpotential darstellen.

Die Aufbereitung der Abflut aus technischen Kühlsystemen ist je nach Qualität der Nutzwässer in diesen Systemen technisch anspruchsvoll, da hier oft Verunreinigungen aus den Produktionsprozessen und der Umgebungsluft enthalten sind, sowie die Salzgehalte durch die Verdunstungsverluste und die bereits maximierte Eindickung bzw. Aufkonzentrierung unter entsprechendem Einsatz von Chemikalien erhöht sind. Neben einer Filtration von Feststoffen muss daher eine Entsalzung durchgeführt werden, um diese Abwässer wieder als Zusatzwasser nutzbar zu machen. Zudem muss das Wasser dem hygienischen Anspruch an den Betrieb von Verdunstungskühlanlagen und Kühltürmen genügen und darf zum Beispiel keine erhöhten Konzentrationen an Legionellen oder Stimulatoren für Mikroorganismen enthalten.

Seit mehr als 15 Jahren hat Inwatec Erfahrung mit dem Recycling von Kühlwasser und die Verfahrensführung optimiert und automatisiert. Mittlerweile kann das Unternehmen auch die Abflut sehr anspruchsvoller Kühlwasser betriebsstabil behandeln und für den Wiedereinsatz zurückgewinnen. Dabei können die Betreiber der Kühlanlagen auch vom Contracting Modellen profitieren und die Einsparpotentiale unmittelbar und ohne Investition heben. Inwatec liefert und betreibt die Anlagentechnik, das Monitoring und die chemische Behandlung komplett aus einer Hand.