

# Profinet-Umstellung von Frequenzumrichtern

Categories : [Verteilung](#)

Date : 13. Oktober 2021

In der Kläranlage Bad Orb regeln ABB-Frequenzumrichter ACS580 an mehreren Anlagenteilen Pumpen- und Gebläsemotoren. Die Erneuerung der Leittechnik im Jahr 2019 nahm der Betreiber zum Anlass, die konventionelle Relaisansteuerung der Geräte durch eine Profinet-Anbindung zu ersetzen. An einem ACS580-Demokoffer konnte die durchführende Firma narz systems die neue Ansteuerung testen und die Frequenzumrichter anschließend in den "heißen" Betrieb integrieren.

Insgesamt Sieben ABB-Standard-Frequenzumrichter vom Typ ACS580-01 lassen sich in der Kläranlage finden: Zwei Frequenzumrichter mit einer Nennleistung von 18,5 kW dienen als Antrieb von Drehkolbengebläsen, die in der biologischen Stufe die Belebungsbecken belüften. Zwei weitere 4-kW-Geräte regeln die Motoren von Exzentrerschneckenpumpen, die den Überschussschlamm zur maschinellen Schlammwässerung pumpen. Drei ACS580 mit einer Nennleistung von 11 kW fungieren als Antriebe von Rücklaufschlammumpen, die den Belebtschlamm aus den beiden Nachklärbecken wieder zurück in die Belebungsbecken führen. Der erste ACS580 wurde in der Kläranlage Ende 2014 in Betrieb genommen. Neue leistungsoptimierte Drehkolbengebläse waren für den Betreiber der Anlass, die Geräte anzuschaffen.

Der ACS580 ist ein Frequenzumrichter, der die Motorregelung und Prozessführung vereinfacht und dank integrierter Energiesparfunktionen den Prozess energieeffizient, auf der Basis des tatsächlichen Bedarfs, regelt. Das anschlussfertig gelieferte Gerät kann rasch eingestellt und in Betrieb genommen werden. Alle wesentlichen Merkmale wie zum Beispiel EMV-Filter und Drossel zur Reduzierung der Netzurückwirkungen sind integriert.

Aufgrund der ersten guten Erfahrungen wurden sukzessive weitere Anlagenteile im Austausch gegen alte Frequenzumrichter mit dem ACS580 ausgestattet. Im Sommer 2019 wurde das Prozessleitsystem der Kläranlage erneuert, da das bestehende System schwierig zu programmieren war und es kaum noch Ersatzteile und keinen Service mehr gab. Dafür wurden alle Steuerungen sowie das nicht mehr zeitgemäße Leitsystem gegen neue Technik ausgetauscht.

Das Unternehmen narz systems aus Herbstein hat die Umrüstung realisiert. Das Umschalten der Frequenzumrichter sollte während der Inbetriebnahme der neuen Steuerungen erfolgen. Die Herausforderung bestand darin, dass es im laufenden Betrieb passieren musste. Die Anlage konnte nicht stillgelegt werden, daher konnte immer nur ein Antrieb umgerüstet werden.