

**Fördernehmer:** Stadt Pirmasens

**Vorhaben:** Ressourcenschonung in der kommunalen Abwasserreinigung unter dem Aspekt der Nährstoffrückgewinnung von Phosphor und Stickstoff und der Energieoptimierung

### **Kurzbeschreibung**

Ziel des Vorhabens ist es, ein gesamtheitliches Konzept zur Nährstoffrückgewinnung und Energieoptimierung auf der Kläranlage Felsalbe umzusetzen. Diese ist ausgelegt für 36.500 Einwohnerwerte (EW) und verfügt über eine zentrale Schlammbehandlungsanlage. Die technische Innovation des neuen Pilotprojektes besteht in der Kombination von Thermodruckhydrolyse im Teilstromverfahren und zwischengeschalteter Hochlastfaulung mit anschließender Fällung von Magnesiumammoniumphosphat.

Es sollen jährlich 9.000 Kubikmeter Sekundärschlamm mit dem Ziel behandelt werden, 250 Tonnen Magnesiumammoniumphosphat aus dem Faulschlamm zurückzugewinnen. Magnesiumammoniumphosphat kann wegen seiner guten Pflanzenverfügbarkeit direkt als Düngemittel eingesetzt werden. Zusätzlich ist geplant, aus einem Teil der im Schlamm enthaltenen Stickstofffracht Flüssigdünger in Form von Ammoniumsulfat (ca. 30 Tonnen pro Jahr) zu gewinnen, um so die anlageninterne Rückbelastung mit Ammonium zu verringern.

Mit dem Vorhaben können mehr als 60 Prozent Phosphor zurückgewonnen werden. Die Gasausbeute soll sich um 15 Prozent und die Eigenenergieerzeugung von 10 auf 16 Kilowattstunden pro EW steigern. Der Energieverbrauch kann von 18 auf 16 Kilowattstunden pro EW gesenkt werden. Die damit verbundene Verringerung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes beträgt rund 75 Tonnen pro Jahr. Die Reduktion des Klärschlammes beträgt bis zu 15 Prozent, die Einsparung an Fällmittel bis zu 60 Prozent und von Polymer bis zu 50 Prozent.