



## PWL AbWasserkraft Turbinen

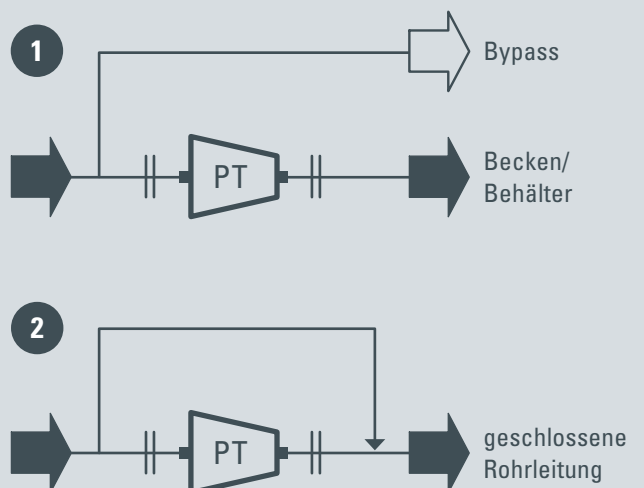
PWL Pipeturbinen® als hocheffiziente Energieerzeuger im Kläranlagenablauf und in Fließgewässern

- Geeignet für Fallhöhen  $\geq 2,0$  m
- Kleinwasserkraft  $\geq 1,5$  kW
- Hohe Verfügbarkeit 24/7,  $> 8.000$  h/Jahr erreichbar
- Geringe Betriebskosten
- Kurze Montagezeit
- Geringer Platzbedarf
- Volumenströme  $\geq 50$  l/s

### Modell Pipeturbine



### Einbauvarianten



## Einsatzbereiche

In den Kommunen und der Industrie ist vielerorts im fließendem Abwasser potentielle Energie „gespeichert“, die ungenutzt bleibt. Zur Gewinnung dieser Energie wurde in Zusammenarbeit mit der Universität Kassel und dem Fraunhofer IWES ein neuartiger Abwassergenerator entwickelt, der bereits ab einer Wassermenge von 0,05 m<sup>3</sup>/s und einer Druckdifferenz von 0,2 bar wirtschaftlich elektrische Energie erzeugen kann.

- Parallelbetrieb der Turbinen bei größeren Volumenströmen möglich
- Reihenschaltung der Turbinen bei höheren Druckdifferenzen möglich.

## Funktionsweise

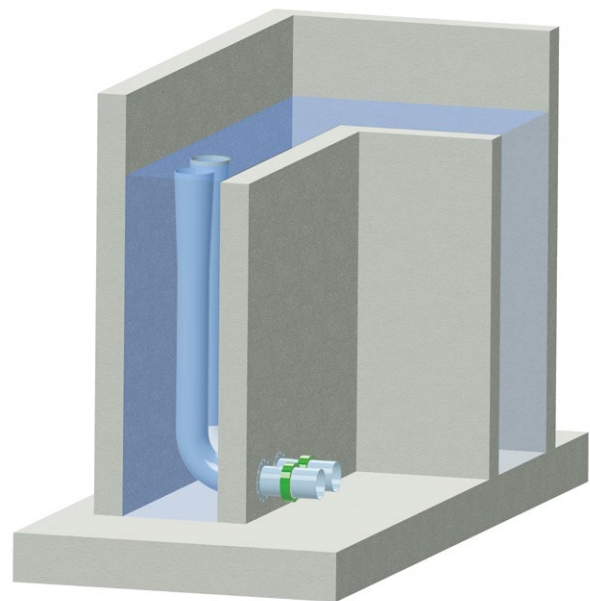
Die Turbinewird wie ein FF-Stück in die Rohrleitung geflanscht. Ein Rohrleitungs-Bypass gewährleistet, dass Volumenströme, die über das Schluckvermögen der Turbine hinaus gehen um die Turbine herum geleitet werden.

Die wartungsfreie Anlage kann durch den Vakuumverguss des Generators und der Rotormagnete komplett im Wasserstrom betrieben werden. Über einen Frequenzumrichter kann die elektrische Energie selbst genutzt oder in das öffentliche Stromnetz eingespeist werden.



## Aufbau

- Pipeturbine in Edelstahl 1.4571/1.4404
- Wartungsfreier mit Epoxidharz vergossener Permanentmagnetgenerator
- anschlussfertig inkl. Sicherungen, Schutzbeschaltung und Wechselrichter



## Ihr Nutzen

- Verbesserung der Energiebilanz
- Lange Lebensdauer
- Einfache Bedienbarkeit
- Niedrige Investitionskosten
- Hohe Betriebssicherheit
- Geringer baulicher Aufwand
- Geringer Wartungsaufwand

