

PAK-Direktdosierung ARA Flos Wetzikon

grosstechnische Umsetzung, in Betrieb seit Februar 2019

Situation PAK-Dosieranlage ARA Flos:

Ausbaugrösse

Einwohner (2018)	31'266
Einwohnergleichwerte (EWG)	37'000

Zulauf

Trockenwetter Mittelwert	100 l/s
Max. Zulauf bei Regenwetter (bestehend, vor Ausbau ARA)	450 l/s

Verfahrenstechnik

Mechanische Stufe	Rechen, Sandfang, Vorklärung
Biologische Stufe	Belebtschlammanlage mit Tiefenbelüftung und Nitrifikation, A/I, Denitrifikation
Chemische Stufe	Phosphatfällung



Anlagenbeschreibung

Auf der ARA Wetzikon wird Pulveraktivkohle in die 2-strassige Belebtschlamm-Biologie dosiert. Die PAK wird in der Nachbelüftungszone zugegeben, da dort der DOC bereits sehr niedrig ist (Schema siehe Abbildung 1, Dosierort Abbildung 2). Die PAK gelangt mit der internen Rezirkulation zusammen mit dem Rücklaufschlamm in den vorderen Teil der Belebungsbecken. Dadurch wird die Aufenthaltszeit der PAK in der Biologie erhöht. Die PAK wird in einem Silo mit 100 m³ Volumen gelagert (siehe Abbildung 3) und nach der Anmischung mit Betriebswasser in die Biologie geleitet. Die PAK wird zusammen mit dem Belebtschlamm in der Nachklärung abgetrennt und gelangt mit dem Überschussschlamm in die Schlammbehandlung. Für eine zusätzliche Feststoffabtrennung wird das Abwasser noch über einen kontinuierlich durchflossenen Filter geleitet.

Kontaktpersonen:

Betreiber:
 Stadtentwässerung
 Wetzikon
 Thomas Bhend
 044'933'65'30

Planung:
 Holinger AG, Liestal
 Tel. 061 926 23 23

Dimensionierung und Technologien

Parameter	Einheit	Wert
max. Zulauf PAK-Anlage	l/s	450 (Bestand, vor Ausbau ARA)
min. Kontaktzeit PAK in der Nachbelüftungszone	min	30
Volumen Belebungsbecken gesamt inkl. NB	m ³	2 x 1'035 + 2 x 2070 (Bestand, vor Ausbau ARA)
min. Aufenthaltszeit Sedimentation	h	2.3
max. Oberflächenbeschickung PAK-Sedimentation	m/h	1.6 (Bestand, vor Ausbau ARA)
Max. Zulauf Filter	l/s	450 (Bestand, vor Ausbau ARA)
Schichtdicke Filter	m	1.5

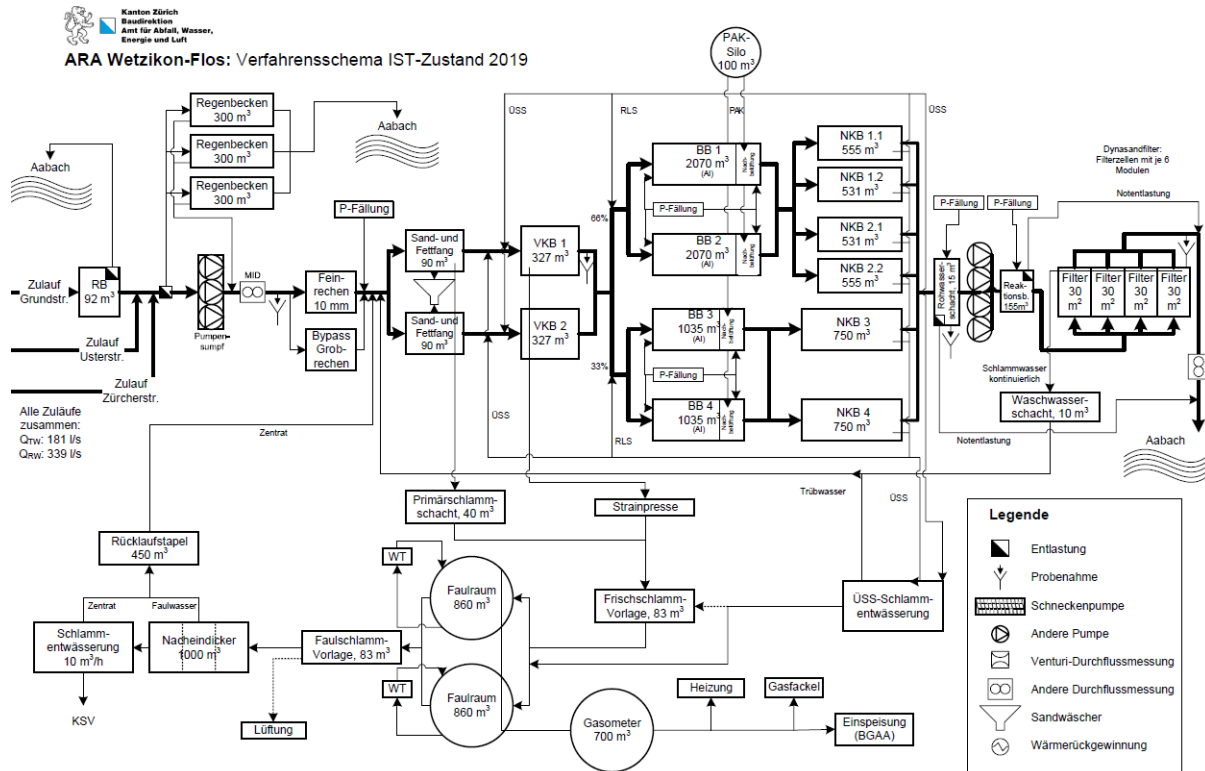


Abbildung 1: Verfahrensschema PAK-Dosierung



Abbildung 2: PAK-Dosierstelle in die Belebtschlamm-Biologie



Abbildung 3: PAK-Silo mit integrierter Dosierstation

Ausgangslage

Die ARA Wetzikon ist aufgrund ihrer Lage im Einzugsgebiet des Greifensee, den rund 32'000 angeschlossenen Einwohnern und dem schlechten Verdünnungsverhältnis im Vorfluter ausbaupflichtig. Zwischen 2012 und 2014 fand auf der ARA Wetzikon ein [Pilotversuch](#) statt, da es sich bei der Dosierung von PAK in die Belebtschlamm-Biologie um eine neue Anwendung von PAK handelt. Basierend auf den positiven Resultaten des Versuchs entschied die Stadtentwässerung Wetzikon, dieses Verfahren zu realisieren.

Realisierung und Kosten

Der Ausbau erfolgte im Jahr 2018. Seit Februar 2019 steht die Anlage in Betrieb (siehe Abbildung 2 und Abbildung 3). Die Investitionskosten betragen 860'000.- Franken (exkl. MwSt.).