

Kommunale Abwasserreinigung: der Natur zuliebe

Auftraggeber	
REAL Recycling, Entsorgung, Abwasser Luzern	
Objekt	
Elimination Mikroverunreinigungen (MV)	
Kosten	
Gesamtkosten	CHF 27'400'000
Zeitlicher Ablauf	
Vorprojekt	Jul. 2020
Bauprojekt	Jul. 2021
Realisierung	Okt. 21 - Jun. 24



Kurzbeschreibung

Kennzahlen	
Ausbaugrösse	280'000 EW
Hydraulische Kapazität	2'600 l/s
Behandlungsstrasse	2 Stk.
Feinsiebe	4 Stk.
Schwebebettzellen	10 x 66 m ²
Aufenthaltszeit GAK in Schwebebett	ca. 360 d
Aktivkohlesilo	2 x 50 m ³
Bedarf GAK	ca. 900 kg/d

Aufgrund der Anzahl angeschlossener Einwohner gehört die ARA REAL zu denjenigen Kläranlagen, die organische Spurenstoffe eliminieren müssen. Die bestehende Anlage wird mit folgenden Anlagenteilen ergänzt:

- Feinsiebe zur Zurückhaltung von Stoffen, die die Funktion des Schwebebettes beeinträchtigen könnten
- Abwasserpumpwerk zur Beschickung der

- Schwebebettzellen von unten nach oben
- Schwebebettreaktoren à 9.0 m x 7.3 m, gefüllt mit einer Schicht von ca. 1.5 m granulierter Aktivkohle (GAK), Korngrösse: 0.2-0.9 mm, an welcher die organischen Spurenstoffe adsorbieren
- Anlagen zur Lagerung von frischer GAK, Feinstoffentfernung GAK, Einspülung von GAK in Schwebebettreaktoren, Förderung beladene GAK in Lagerbecken beladene GAK

Besonderheiten

- Das von der IG Mikropower REAL vorgeschlagene Verfahren "GAK im Schwebebett" hat sich im Rahmen eines Projektwettbewerbs als das am vorhandenen Standort technisch und wirtschaftlich beste Verfahren herausgestellt
- Das Verfahren weist einen geringen Platzbe-

- darf auf, so dass für allfällige spätere Erweiterungen genügend Freifläche bleibt
- Die mit organischen Spurenstoffen beladene Kohle kann extern regeneriert und zu 75 - 80 % wiederverwendet werden
- Je nach Abwassermenge werden mehr oder weniger Schwebebettzellen betrieben (nachts:

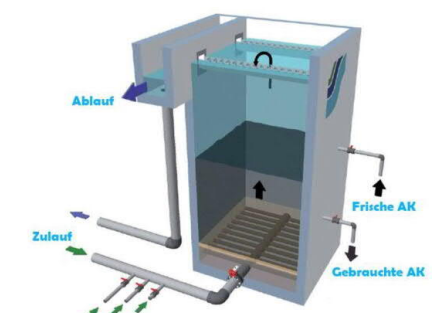
- 3; tagsüber: 7; bei Regenwasserzufluss: 10)
- Der Ablauf des Schwebebettes erfüllt die Anforderungen an das gereinigte Abwasser; es ist keine zusätzliche Filtration erforderlich
- Die Neuanlage wird unterirdisch über einen Leitungsgang mit der bestehenden Kläranlage verbunden



Standort neue MV-Stufe



Visualisierung neue MV-Stufe



Schema Schwebebettreaktor

Unsere Leistungen als Planer

- GPL in IG Mikropower REAL (Kuster+Hager Ingenieurbüro AG, Ryser Ingenieure AG, Ingenieurbüro Gujer AG, Triform SA)
- Teilnahme an Projektwettbewerb
- Vorprojekt und Bauprojekt
- Baugesuch
- Ausschreibungen und Ausführungsprojekt
- Bauleitung
- Inbetriebnahme und Leistungsabnahme