

Hiermit bestätigt die PIA GmbH der Firma **ATB Umwelttechnologien**, Südstraße 2, 32457 Porta Westfalica, Deutschland die zusätzliche Durchführung der Prüfung der **Kleinkläranlage PUROO** (SBR-Kleinkläranlage im Zweikammer-Betonbehälter) mit **Extremlasten (Überlast- und Unterlastphasen)** auf Wunsch des Herstellers im Anschluss an die 38-wöchige Prüfung nach EN 12566-3 Anhang B mit einer Nominallast von 900 l/d auf dem Prüffeld in Aachen.

Während der Extremlast-Prüfungen wurde wöchentlich eine Probe genommen. Im Folgenden werden die Einteilung der Prüfphasen sowie die Mittelwerte der analysierten Proben dargestellt.

Überlastphasen

Tabelle 1: Ablauf Überlast-Prüfphasen

	Prüfphase	Dauer/Datum
Z1	Nominell	3,5 Wochen
Z2	Überlast (durchgängig 150 % / 1350 l)	6 Wochen
Z3	Nominell	4 Wochen
Z4	Überlast (durchgängig 200 % / 1800 l)	1,5 Wochen
Z5	Nominell (10d Simulation Ausfall Niveauschalter)	5 Wochen

Im Gegensatz zu den Überlastphasen aus der Prüfung nach EN 12566-3 wurde die Anlage nicht nur für 48 h mit der Überlast (max. 150 %) beaufschlagt, sondern für den gesamten Zeitraum der Prüfphasen.

Tabelle 2: Auswertung Überlast-Prüfphasen

	Überlast 150 %	Überlast 200 %
	Dauer 6 Wochen	Dauer 1,5 Wochen
Mittlere BSB ₅ Fracht (Zulauf)	0,57 kg BSB/d	0,82 kg BSB/d
Hydraulischer Tageszufluss	1,350 m ³ /d	1,800 m ³ /d
Reinigungsleistung	Mittelwerte aus den Prüfphasen	
CSB	91,2 % (70 mg/l)	91,4 % (76 mg/l)
BSB₅	94,1 % (23 mg/l)	95,7 % (20 mg/l)
SS	93,8 % (30 mg/l)	92,0 % (31 mg/l)
NH₄-N	91,7 % (3,5 mg/l)	68,3 % (15 mg/l)
Stromverbrauch	0,87 kWh/d	0,99 kWh/d

Simulation Ausfall Niveauschalter (Prüfphase Z5)

Im Anschluss an die Überlastphasen wurde bei der Anlage ein Ausfall des Niveauschalters simuliert und die Anlage so für 10 Tage mit einer Beschickung von 100 % betrieben. Die Ergebnisse dieser Phase werden im Folgenden aufgeführt. Es ist darauf hinzuweisen, dass die Anlage auch ohne Niveauerkennung beachtliche Ablaufwerte erreicht hat. In der nachfolgenden Tabelle sind die Mittelwerte aus den drei während dieser Phase gezogenen Proben aufgeführt.

Tabelle 3: Auswertung Simulation Ausfall Niveauschalter

CSB	BSB ₅	SS	NH ₄ -N
93,9 % (51 mg/l)	97,5 % (9 mg/l)	95,9 % (17 mg/l)	97,4 % (0,8 mg/l)

Unterlastphasen

Tabelle 4: Ablauf Unterlast-Prüfphasen

	Prüfphase	Dauer/Datum
Z6	Unterlast (durchgängig 25% / 225 l)	3,5 Wochen
Z7	Wochenendszenario (2 Tage 50% / 450 l), 5 Tage 0%	3 Wochen
Z8	Unterlast (durchgängig 25% / 225 l)	4 Wochen

Für die Simulation des Unterlastbetriebs wurde die Vorklärung entleert und für insgesamt 10 Wochen mit einem von deutschen Prüfinstituten abgestimmten Unterlastbetrieb beschickt. Nach einer 3,5-wöchigen, dauerhaften 25 %-Beschickung (225 l/d) wurde ein Wochenend-Betrieb (2 Tage 50 %, 5 Tage 0 %) simuliert. Daraufhin folgte eine weitere 25 %-Beschickung für 4 Wochen.

Tabelle 5: Auswertung Unterlast-Prüfphasen

	Unterlast 25 %	Unterlast 0/50 %
	Dauerhaft über 7,5 Wochen	Dauerhaft über 3 Wochen
Mittlere BSB ₅ Fracht (Zulauf)	0,09 kg BSB/d	0,16 kg BSB/d
Hydraulischer Tageszufluss	0,225 m ³ /d	0,450 m ³ /d
Reinigungsleistung	Mittelwerte aus den Prüfphasen	
CSB	89,9 % (71 mg/l)	91,5 % (58 mg/l)
BSB₅	96,6 % (13 mg/l)	97,2 % (10 mg/l)
SS	88,0 % (39 mg/l)	94,2 % (15 mg/l)
NH₄-N	59,6 % (15 mg/l)	85,9% (7 mg/l)
Stromverbrauch	0,4 kWh/d	0,3 kWh/d



Elmar Lancé
(Prüfbereichsleiter)

PIA GmbH
Prüfinstitut für Abwassertechnik
Hergenrather Weg
52074 Aachen