

KLARO GmbH

Spitzwegstraße 63
95447 Bayreuth
DEUTSCHLAND

Datum und Zeichen
Ihres Schreibens

Bei Antwort angeben
Mein Zeichen

Telefon 0241 / 75082-20
Telefax 0241 / 75082-29

Datum

Lan-Wer

+49 – (0)241 / 75082-21

14.07.2011

Bescheinigung

für die Firma KLARO GmbH über die Reinigungsleistung der Kleinkläranlage KLARO E im Unterlastbetrieb.

Die KLARO GmbH hat im Anschluss an die 38-Wochen-Prüfung der Reinigungsleistung gemäß EN 12566-3 Anhang B eine praktische 10-wöchige Unterlastprüfung der KLARO E durch das Prüfinstitut für Abwassertechnik (PIA GmbH) ausführen lassen. Im Zuge der Unterlastprüfung, welche verschiedene Prüfphasen berücksichtigte, wurde die auf 8 EW ausgelegte Kleinkläranlage KLARO E nur mit 4 EW betrieben. Ausgehend von einer Nominallast von 0,6 m³/d wurde die Kleinkläranlage mit Auslastungen von 50 %, 25 % und 0 % geprüft. Die Intention der KLARO GmbH war es, zu belegen, dass die Kleinkläranlage KLARO E auch bei extremer Unterlast der eingeforderten Reinigungsleistung nachkommt.

Die analysierten Ergebnisse zeigen, dass in Bezug auf die in der 38-Wochen-Prüfung ermittelten Reinigungsleistungen das Reinigungsniveau gegenüber dem Nominalbetrieb mit 1,2 m³/d stabil blieb.

Es erfolgte keine Wartung und keine Eingriff im Untersuchungszeitraum. Eine einmalige Entschlammung des Vorklärbeckens wurde zu Beginn der Untersuchung durchgeführt, um auszuschließen, dass Frachten aus dem Vorklärbecken die biologischen Prozesse im SBR-Reaktor positiv beeinflussen.

Die im Verlauf der Unterlastprüfung ermittelten durchschnittlichen Ablaufparameter und Wirkungsgrade sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen (Details siehe Prüfbericht PIA2011-158B15UL).

Tabelle: Ablaufwerte und Wirkungsgrade der Klaro E während der Unterlastprüfung

	CSB	BSB ₅	NH ₄ -N	SS
Ablaufwerte [mg/l]	59	10	2,3	27
Wirkungsgrad [%]	89	96	95	92



Unterschrift:


Elmar Lancé (Prüfbereichsleiter)

Anschrift

PIA GmbH
Hergenrath Weg 30
D-52074 Aachen

Geschäftsführung

Dr.-Ing.
Elmar Dorgeloh

Telefon

(02 41) 7 50 82 - 20
Telefax
(02 41) 7 50 82 - 29

E-mail

info@pia-gmbh.com
Internet
www.pia-gmbh.com

Amtsgericht Aachen

HRB 12841
UST-ID: DE 226980614
Steuer-Nr. 201/5915/1852

Bankverbindung

Deutsche Bank Aachen
(BLZ 390 700 24)
Kto-Nr. 199 088 600

Zertifiziert nach

ISO 9001:2000
Notified Body No. 1739



PRÜFZEUGNIS

KLARO GmbH
Spitzwegstrasse 63, D-95447 Bayreuth

Kleinkläranlage KLARO E
SBR-Verfahren

10-Wochen-Unterlast-Prüfung*

bestehend aus Ablauf folgender Phasen:

- (1) 2 Wochen Unterlastphase (50 %) (3) 3 Wochen Wochenendphase (50 %, 0%)
(2) 1 Woche Unterlastphase (25 %) (4) 4 Wochen Unterlastphase (25 %)

BSB ₅ Fracht (Zulauf für alle Phasen)	0,18	kg/d	Vergleich zu Nominal- Ergebnissen bei 1,2 m ³ /d aus Prüfung nach EN 12566-3**
Zufluss bei Nominalphasen (100 %)	0,60	m ³ /d	
Werkstoff	Polypropylen		
Reinigungsleistung (Alle Phasen)	CSB	88,9 %	91,9 %
	BSB ₅	96,4 %	95,9 %
	NH ₄ -N	95,0 %	65,4 %
	SS	91,5 %	94,4 %

* Details siehe Prüfbericht PIA2011-158B15UL

** Details siehe Prüfbericht PIA2011-141B15

Geprüft durch:

PIA - Prüfinstitut für Abwassertechnik GmbH

(PIA GmbH)

Hergenrather Weg 30

D-52074 Aachen

Zertifiziert nach
ISO 9001:2000



Notified Body Nr.: 1739



Dieses Zeugnis ersetzt weder die Konformitätserklärung
noch die CE-Kennzeichnung.



Elmar Lancé

Juli 2011