

Universität Stuttgart
Institut für Siedlungswasserbau, Wassergüte- und Abfallwirtschaft

-Prüfstelle nach dem Bauproduktengesetz Kenn-Nr. 1657-
Leiter: Dr.-Ing. J. Krampe

Bandtäle 2, D - 70569 Stuttgart

Prüfbericht Nr. 01/2010

Prüfung der Reinigungsleistung einer Kleinkläranlage
nach DIN EN 12566-3 und
den Anforderungen des DIBt

Anlage:

Festbett Kleinkläranlage Typ XXS

Auftraggeber:

NTG, Nassar Techno Group S.A.L.

Stuttgart, Dezember 2010

M.Sc. Karen Mouarkech, Dipl.-Ing. RBM Carsten Meyer,
Dr.-Ing. Juliane Gasse, Prof. Dr.-Ing. Heidrun Steinmetz

8 Zusammenfassung

Vom 26.10.2009 bis zum 19.09.2010 wurde auf dem Prüffeld des Instituts für Siedlungswasserbau, Wassergüte- und Abfallwirtschaft der Universität Stuttgart die Kleinkläranlage vom Typ XXS der Firma Nassar Techno Group S.A.L. nach DIN EN 12566-3:2009 und den Anforderungen des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt) geprüft. Dabei handelte es sich um eine Festbetтанlage mit getauchtem Festbett, die für eine Schmutzfracht von 5 Einwohnern ausgelegt ist.

Während der Prüfung wurden insgesamt 31 Analysen zur Bestimmung der Reinigungsleistung durchgeführt. Dabei wurden lediglich eine Überschreitung des CSB-Grenzwertes und eine Überschreitung des BSB₅-Grenzwertes im Ablauf festgestellt. Aufgrund der Vorschrift, dass vier von fünf aufeinander folgende Proben den Grenzwert sicher einhalten müssen, und der Grenzwert um 100% nicht überschritten werden darf (4-von-5-Regel), ist o.g. Überschreitung zulässig.

Der Grenzwert für NH₄-N wurde bei Abwassertemperaturen im biologischen Reaktor größer als 12 °C eingehalten. Der Stromverbrauch der Anlage lag im Mittel bei 1,2 kWh/d (über die gesamte Prüfungsdauer).

Basierend auf den in diesem Bericht dargestellten Ergebnissen empfiehlt die Prüfstelle die Ausstellung einer Anwendungszulassung für die Ablaufklasse C, N und D (Kohlenstoffabbau und Stickstoffelimination).

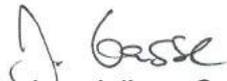
Stuttgart, den 10. Dezember 2010



Prof. Dr.-Ing. Heidrun Steinmetz
(Lehrstuhlinhaberin)



Dipl.-Ing. RBM Carsten Meyer
Arbeitsbereichsleiter



Dr.-Ing. Juliane Gasse
(Vertretende Leiterin)



M.Sc. Karen Mouarkech
Bearbeiterin

T R A D U C T I O N

Universität Stuttgart

Institut für Siedlungswasserbau, Wassergüte- und Abfallwirtschaft

-Organisme Notifié selon la loi fédérale des produits de construction (BauPG) Numéro
1657-

Gérant: Dr.-Ing. J. Krampe

Bandtäle 2, D - 70569 Stuttgart

Rapport d'Essai Numéro 01/2010

Test de la performance épuratoire d'une petite station d'épuration des eaux usées domestiques selon DIN EN 12566-3 et les consignes du DIBt (Institut allemand pour les techniques de construction)

Systeme:

Station d'épuration à lit fixe, Type XXS

Client:

NTG, Nassar Techno Group S.A.L.

Stuttgart, juillet 2010

M.Sc. Karen Mouarkech ; Dipl.-Ing. RBM Carsten Meyer ;
Dr.-Ing. Juliane Gasse ; Dr.-Ing., Akad. Oberrat Jörg Krampe ;
Prof. Dr.-Ing. Heidrun Steinmetz

8 Résumé

La petite station de traitement des eaux usées type XXS de la société Nassar Techno Group S.A.L. a été testé sur le champ d'essai de l'Universität Stuttgart selon les consignes de la DIN EN 12566-3:2009 et les consignes de l'Institut allemand pour les techniques du bâtiment (DIBt). La station est un système de lit fixe submergé qui était conçu pour une charge polluante de 5 habitants.

Pendant toute la période d'essai, 32 mesures pour l'établissement de la performance d'épuration ont été prises. Juste un dépassement de la valeur limite pour la DCO et deux dépassements de la valeur limite de la DBO₅ ont été mesurés. À cause de la prescription du DIBt que 4 de 5 échantillons consécutifs doivent respecter la valeur limite et vue que la valeur limite n'a pas été dépassée de plus que 100%, ces dépassements sont admis.

La valeur limite pour le NH₄-N à des températures > 12°C a été respectée à une exception. Ce dépassement était dû à l'infestation du système avec des larves de moustiques. À cause de cette infestation, les essais ont été interrompus. Après la reprise des essais en octobre 2009, les températures avaient chuté au-dessous de 12°C. Du coup, il n'y a pas des mesures suffisantes pour l'évaluation de la capacité de nitrification et de dénitrification du système.

La consommation d'énergie moyenne était 1,2 kWh/j (pour toute la durée des essais.)

À la base des résultats décrits dans le rapport présent, l'institution d'essai recommande d'accorder au système XXS de la société Nassar Techno Group S.A.L la classe épuratoire « C » (réduction de carbone). Pour l'accord des classes « N » et « D », des essais ultérieurs sont nécessaires.

Stuttgart, le 30. Juin 2010

Prof. Dr.-Ing. Heidrun Steinmetz

(Gérante de la chaire)

Dr.-Ing., Akad. Oberrat Jörg Krampe

(Gérant de l'institution d'essai)

Dr.-Ing. Juliane Gasse

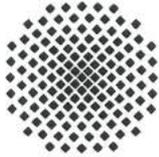
(Gérante adjointe)

Dipl.-Ing. RBM Carsten Meyer

(Gérant du domaine d'activité)

M.Sc. Karen Mouarkech

(Personne en charge)



PERFORMANCE RESULTS

NASSAR TECHNO GROUP s.a.l. Lebanon

EN 12566-3:2009, Annex B

Small Wastewater Systems up to 50 P.E.

Fixed-Bed Plant Type/Model XXS

Daily hydraulic load	0.6 m ³ /d		
Material	Double-leaf plastic tank (PE) with polyurethane core insulation		
Treatment efficiency (nominal phases)	Elimination (average value)	Influent (average value)	Effluent (average value)
COD	90.2 %	480 mg/L	44.8 mg/L
BOD ₅	97.6 %	308 mg/L	6.9 mg/L
SS	94.8 %	208 mg/L	9.8 mg/L
N-NH ₄	54.5 % 98.8 %*	42 mg/L 38.3 mg/L*	20.4 mg/L 0.5 mg/L*
P _{tot}	22 %	7 mg/L	5.5 mg/L
Electrical consumption	1.2 kWh/d		

* arithmetical average from 4 measured values at T ≥ 12 °C

Performance test conducted by:

Test Centre of the Institute for Sanitary Engineering, Water Quality and Solid Waste Management of the University of Stuttgart

Bandtäle 2, D-70569 Stuttgart, Germany

Certified by:

DIBt Deutsches Institut für Bautechnik

Notified Body No.: 1657

Neither this document replaces the Declaration of Conformity nor the CE Marking

Institut f. Siedlungswasserbau, Wassergüte u. Abfallwirtschaft d. Universität Stuttgart
Bandtäle 2, 70569 Stuttgart (Büsnau)

Dipl.-Ing. RBM Carsten Meyer

August 2010