

Bachelor-Thesis

Bemessung einer Abwasserreinigungsanlage für ein Hotel in Makassar, Süd-Sulawesi, Indonesien

Verfasst von

Gregor Knobloch

Auf Grund von schlechter sanitärer Versorgung und Hygiene sterben in Indonesien ca. 50.000 Einwohner pro Jahr und mindestens 120 Millionen Einwohner erkranken. Negative Auswirkungen auf die Wasserressourcen, die Landqualität, das Gemeinwohl und den Tourismus sind ebenfalls auf die unzureichende sanitäre Versorgung zurückzuführen. Die daraus resultierenden ökonomischen Verluste betragen 6,3 Milliarden Euro (IDR 56 Billionen) pro Jahr und dies entspricht ca. 2,3 % des Bruttoinlandsproduktes von Indonesien.

7iel dieser Arbeit war die Bemessung einer Abwasserreinigungsanlage für ein geplantes Hotel in Makassar, Süd-Sulawesi, Bei der Verfahrensauswahl war zu beachten, dass der Betrieb und die Instandhaltung der Anlage möglichst ohne fachkundiges Personal durchgeführt werden können. Das Design der Anlage soll technisch einfach, robust und nicht störanfällig sein. Eine weitere Anforderung war, dass durch den Betrieb der Anlage keine Belästigungen für die Hotelgäste entstehen.

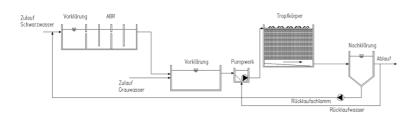


Abbildung 1: Fließschema Abwasserreinigung Hotel (eigene Skizze)

Die Wasserqualität im Ablauf der Anlage muss den indonesischen Qualitätsstandards für Abwasser aus Hotels entsprechen. Das Hotelabwasser unterteilt sich in Grau-Schwarzwasser. Die und Schwarzwasserreinigung erfolgt mit einem Anaerobic Baffled Reactor (siehe Abbildung die 2) und Grauwasserreinigung erfolgt zusammen mit dem vorbehandelten Schwarzwasser in einem Tropfkörper.

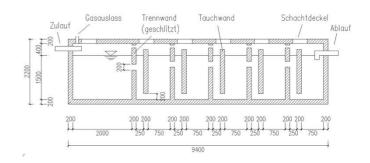


Abbildung 2: Anaerobic Baffled Reactor $\,$ mit Vorklärung, Seitenansicht (eigene Skizze)

Die Verfahrensauswahl und Bemessung erfolgte auf Grundlage aktueller Fachliteratur und aus den Erkenntnissen der am Berufskolleg VEDC Malang, Indonesien, absolvierten Praxisphase. Abschließend erfolgte eine Darstellung der anfallenden Kosten für Bau und Instandhaltung der Anlage.

Erstprüfer: Prof. Dr.-Ing. Artur Mennerich

Zweitprüfer: Dipl.-Geol. Ingeborg von Campenhausen-Joost

Kolloquium am 13.05.2013 - 16:00 Uhr in Raum B108