
Vorgelegt von: cand. ing. Marion Keilack

Studiengang: Wasserwirtschaft und Bodenmanagement

Erstprüfer: Prof. Dr.-Ing. A. Mennerich

Zweitprüfer: Dipl.-Ing. T. Bolick

Bilanzierung der Phosphor-Ströme auf der Kläranlage Lüneburg und Untersuchung zukünftiger Behandlungsstrategien

Die Kläranlage Lüneburg eliminiert den im Abwasser enthaltenen Phosphor fast vollständig über die biologische Phosphorelimination.

Nach der Ausfällung des Klärschlammes, liegt eine Rücklösung von mehr als 200 mg/l $\text{PO}_4\text{-P}$ vor. Aus technischen Gründen wird dem Schlamm bei der Entwässerung in der Kammerfilterpresse Eisensulfat zudosiert. Bedingt durch die Eisenzugabe wird der Phosphor im Schlammwasser fast komplett gefällt.

Im kommenden Jahr wird die Umstellung auf eine Siebbandpresse in der Entwässerung erfolgen. Mit der Umstellung auf die Siebbandpresse, entfällt auch die Notwendigkeit, den Schlamm mit Eisen zu konditionieren. So sind neue Behandlungskonzepte notwendig die Phosphorfrachten zu behandeln.



Kläranlage Lüneburg

Phosphor ist ein endlicher, lebensnotwendiger Rohstoff, dessen Reserven voraussichtlich in 100 Jahren aufgebraucht sein werden. Dadurch entsteht die Notwendigkeit schon heute die Rückgewinnung von Phosphor umzusetzen.

Die Phosphorrückgewinnung in Kläranlagen anzusetzen, macht es aufgrund der großen Phosphorfrachten sinnvoll. Mit dieser Arbeit wurde ein Konzept für die Lüneburger Kläranlage entwickelt, wie die Phosphorfrachten in Zukunft behandelt werden und zurückgewonnen werden können.

Phosphor lässt sich aus der flüssigen Phase der Abwasserbehandlung, dem entwässerten Klärschlamm oder aus der Klärschlammasche zurückgewinnen.