

FerroSorp® AW

Eisenhydroxid basiertes Filtergranulat für die weitergehende Phosphatelimination in Kleinkläranlagen

Das Problem

Phosphatverbindungen aus kommunalen Abwässern begünstigen aufgrund ihrer düngenden Wirkung das Algenwachstum in Gewässern und wirken daher eutrophierend. Das Abwasser von Grundstücken, die nicht an eine öffentliche Abwasserbehandlungsanlage angeschlossen sind, muss in einer mechanisch-vollbiologischen Kleinkläranlage gereinigt werden, bevor es in ein Gewässer eingeleitet oder versickert werden kann.

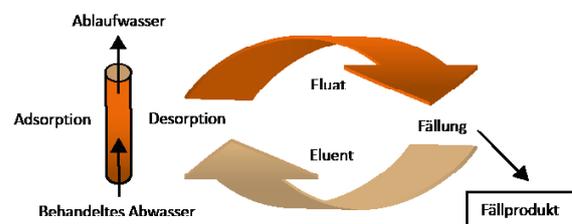
Als notifiziertes Prüfinstitut legt das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt) als Zulassungsgrundsatz einer weitergehenden Phosphoreliminierung (Reinigungs-klasse „+ P“) für Kleinkläranlagen einen Ablaufwert von $c \leq 2 \text{ mg P/l}$ fest. Derzeit verfügen aber die wenigsten dezentralen Kleinkläranlagen über eine zusätzliche Phosphoreliminierung, um diese Konzentration im Ablauf der Kläranlage zu gewährleisten.

Die Lösung

Unser Produkt **FerroSorp® AW** kann als effiziente, kostengünstige und leicht nachrüstbare Lösung für die weitergehende Phosphoreliminierung im Rahmen der Abwasserbehandlung eingesetzt werden. Durch den Einsatz vom **FerroSorp® AW** ist nicht nur eine Minimierung der gewässerbelastenden Phosphoreinträge gegeben, sondern auch die Möglichkeit, den Phosphor zurück zu gewinnen, der Landwirtschaft erneut verfügbar zu machen und somit den natürlichen Phosphor-Stoffkreislauf zu schließen.

Das Verfahren

Die gelöst vorliegenden Phosphat-Ionen aus mechanisch und biologisch vorbehandeltem Abwasser werden zunächst adsorptiv an die **FerroSorp® AW**-Oberfläche gebunden und aus dem Abwasser eliminiert. Durch eine anschließende chemische Regeneration des Filtergranulats kann einerseits die Adsorptionskapazität aufrecht erhalten und andererseits das zuvor adsorbierte Phosphat zurück gewonnen werden.



Verfahrensprinzip der weitergehenden Phosphatelimination aus kommunalem Abwasser in Kombination mit einer Phosphorrückgewinnung

Das Phosphat-Recyclingprodukt kann als möglicher pflanzenverfügbare Ersatzdünger oder Sekundärrohstoff für die Düngemittelindustrie genutzt werden.

Überblick

Mit dem Produkt **FerroSorp® AW** kann der im Ablauf von Kleinkläranlagen vorhandene Phosphor vollständig entfernt und eine Gewässergefährdung ausgeschlossen werden. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, das Phosphat zu recyceln und der Landwirtschaft verfügbar zu machen. Die Anwendung von **FerroSorp® AW** stellt dabei eine Möglichkeit dar, Ressourcen und Umwelt nachhaltig zu schonen.

Die Phosphor-Adsorptionskapazität von **FerroSorp® AW** ist von den Abwasserparametern und den Randbedingungen der jeweiligen Anlage abhängig und beträgt 10 - 20 g Phosphor pro kg Ferrosorp® AW. Nach Ermittlung der verfahrenstechnischen Randbedingungen können für die technologische Umsetzung die optimalen Betriebsbedingungen abgeleitet werden.

Anwendungsgebiete

Ein besonderer Vorzug des Verfahrens ist, dass – unabhängig von der jeweils in der Kleinkläranlage angewendeten Technologie (SBR-Anlage, Belebtschlammanlage, Festbettanlage, MBR-Anlage, Tropfkörperanlage, etc.) – aus biologisch gereinigten Abwässern Phosphat entfernt werden kann.

Aus gegenwärtiger Sicht kann **FerroSorp® AW** bei folgenden Einsatzfällen vorteilhaft verwendet werden.

Weitergehende Phosphat-Elimination

- im Ablauf von Kleinkläranlagen
- bei Abwasserbehandlungsanlagen von Tank- und Raststätten
- in Aquaristik, Schwimm- und Gartenteichen
- bei der Niederschlagsabflussbehandlung

Die Vorteile im Überblick

- Hohe Reinigungsleistung bei geringen Kosten
- Leicht nachrüstbare Lösung für zahlreiche Bauformen von Kleinkläranlagen
- Kein Chemikalieneinsatz direkt ins Abwasser
- Keine zusätzliche Schlammproduktion
- Regenerierbarkeit des Filtergranulats zur Aufrechterhaltung der Adsorptionskapazität
- Möglichkeit der Rückgewinnung des Phosphors und anschließender Einsatz als Sekundärrohstoff für die Düngemittelproduktion
- Problemlose und kostengünstige Entsorgung des verbrauchten Adsorbens

Wir beraten Sie
gerne persönlich!

Zeolith Umwelttechnik Berlin GmbH
Goerzallee 305b · 14167 Berlin
Telefon: (030) 847 183 50
Telefax: (030) 847 183 60
E-mail: info@zeolith-gmbh.com
www.zeolith-gmbh.com