

In acht Schritten zum Ziel

Wir **legen** das Ziel fest für jeden Anlagentyp

Wir **prüfen systematisch** die Auswahl von geeigneten Technologien zur Phosphorelimination

Wir **optimieren** die erforderlichen Betriebsmittel

Wir **berücksichtigen** weitere Randbedingungen (Schlammanfall, Wartungsaufwand etc.)

Wir **ermitteln** die Investitions- und Betriebskosten

Wir **kalkulieren** die Abwasserabgabe

Wir **moderieren** Ihre Behördentermine

Wir **wählen** und **empfehlen** die technisch und wirtschaftlich optimale Variante

Ihre kompetenten Ansprechpartner
zu allen Fragen der P-Elimination:

DAHLEM Beratende Ingenieure
Poststraße 9 · 64293 Darmstadt
Telefon: 06151/8595-0

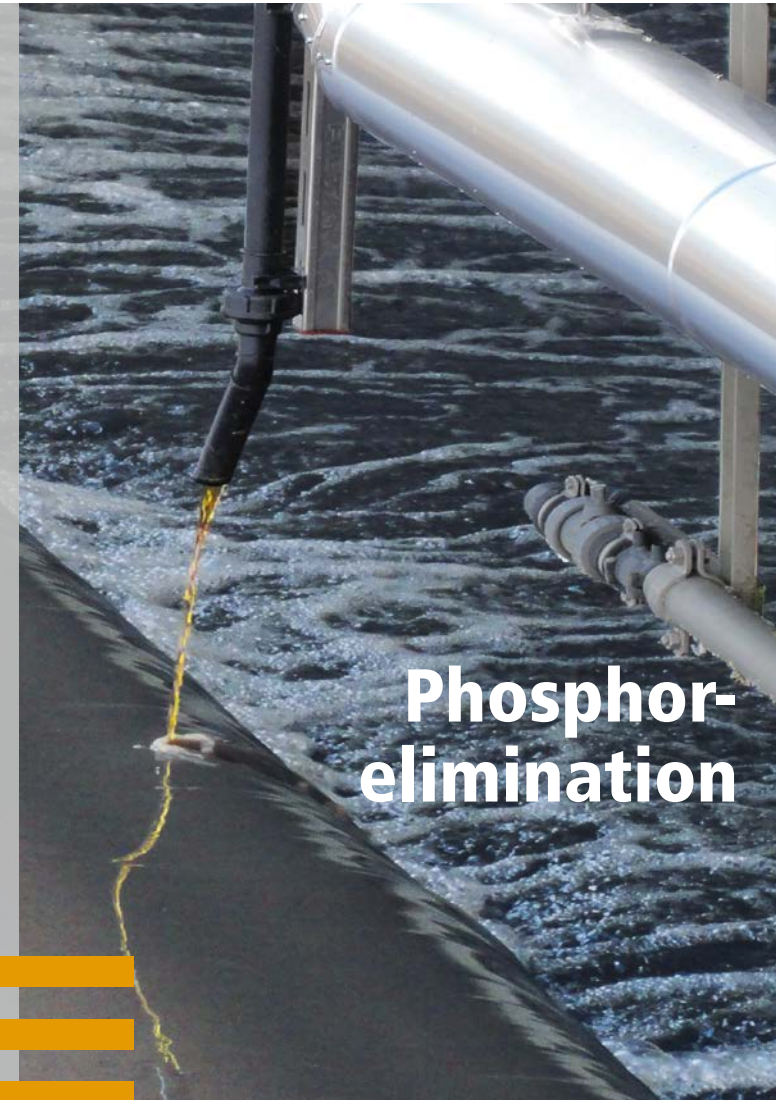
Dr.-Ing. Anke Durth
a.durth@dahlem-ingenieure.de

Dr.-Ing. Fabio Chui Pressinotti
f.pressinotti@dahlem-ingenieure.de

DAHLEM Beratende Ingenieure
Bonsiepen 7 · 45136 Essen
Telefon: 0201/8967-0

Dipl.-Ing. Alexander Voigt
a.voigt@dahlem-ingenieure.de

www.dahlem-ingenieure.de



Abwasser
Wasser
Energie

Abwasserreinigungsanlagen

Schauen Sie schon in Richtung modernster Technologien zur Rückgewinnung von Phosphor aus Klärschlamm?

Die europäische Wasserrahmenrichtlinie formuliert umfassende Anforderungen an den „guten Zustand“ der Gewässer. Hierzu gehört auch die Reduzierung von Phosphoreinträgen aus Kläranlagen. Gleichzeitig wird im aktuellen Referententwurf zur Neuordnung der Klärschlammverordnung die Pflicht zur Rückgewinnung von Phosphor aus dem Klärschlamm festgeschrieben. Der Parameter Phosphor ist daher stark in den Fokus gerückt.

In Hessen werden derzeit die Anforderungen an die Phosphorelimination für den Großteil der hessischen Kläranlagen verschärft. Bis zum Jahr 2021 sind voraussichtlich auf den großen Kläranlagen (GK 5 und teilweise auch GK 4) Filtrationsanlagen zu errichten, während die Anlagen der GK 2 und 3 flächendeckend zur Phosphatfällung ertüchtigt werden müssen.



Hessisches Maßnahmenprogramm

- Entwicklung von Maßnahmen zur landesweiten Verbesserung der Phosphorelimination für das Land Hessen

Dann können wir das für Sie tun . . .

- **Beratung** über alle Maßnahmen zur Phosphorelimination und Kläranlagenoptimierung
- **Bilanzierung** und **Bewertung** der bestehenden biologischen und chemischen P-Elimination
- **Prüfung** vorhandener Dosierstellen für Fällmittel
- **Entwicklung** von Optimierungsmaßnahmen in allen Anlagenbereichen
- **Unterstützung** bei der Auswahl wirtschaftlicher Fällmittel
- **Erstellung** von Steuerungs- und Regelkonzepten
- **Integration** von Bio-P Stufen in das Anlagenkonzept
- **Planung** und **Realisierung** von Filterstufen zur weitergehenden P-Elimination



Daraus resultieren für Sie . . .

- **Reduzierung des Phosphoreintrags in die Umwelt**
- **Erfüllung der Anforderungen der Bewirtschaftungspläne gemäß Wasserrahmenrichtlinie**
- **Einsparung der Fällmittelmenge**
- **Minimierung der Abwasserabgabe**
- **Betriebswirtschaftlicher Gewinn bei Berücksichtigung der Investitions- und Jahreskosten**



Referenzprojekte

- Optimierung P-Elimination HKW Stuttgart-Mülhausen
- Modernisierung P-Fällung KW Gut Großlappen, München
- Neubau Mikrosiebanlage ZABA Sankt Augustin
- Neubau Sandfilter auf diversen Kläranlagen
- Ertüchtigung/Neubau zahlreicher Lager- und Dosierstationen
- „Szenario Phosphor“, Studie im Auftrag des HMUELV (2009)