

SCHAEFER PRECAPhos®

Ein neuer Weg der
Phosphatfällung.



Mit **SCHAEFER PRECAPhos®**
können Sie und Ihre Belebtschlammflocken
entspannt in die Zukunft blicken.

» Grußwort der Geschäftsführung
» Nachhaltigkeit

» SCHAEFER PRECAPhos®
» Interview mit Herrn Hahn,
Kläranlage Taunusstein

» Kalkmilch
» SCHAEFER KLAROLIT®
» Leihsilanlagen



Liebe Leserinnen und Leser,

Sie halten die dritte Ausgabe unserer Kundenzeitung in Ihren Händen. Wir möchten Ihnen in dieser Ausgabe vor allem von unserer neuesten Entwicklung zur innovativen Phosphatfällung und Optimierung der biologischen Abwasserreinigung berichten.

Unter dem Motto „Ein neuer Weg der Phosphatfällung“ haben wir 160 Jahre nach Unternehmensgründung einen völlig neuen Weg eingeschlagen. Mit unserem innovativen Produkt SCHAEFER PRECAPhos® leisten wir einen aktiven Beitrag zum Umwelt- und Ressourcenschutz.

Sie erfahren, wie unser Produkt Belebtschlammflocken bei ihrer wichtigen Aufgabe der Reinigung von Abwässern unterstützt und wie Sie aktiv den Eintrag von schädlichen Säuren und Laugen aus flüssigen Fällungsmitteln reduzieren können.

Das bereits seit vielen Jahren bewährte Produkt SCHAEFER KLAROLIT® dient der Verbesserung der biologischen Abwasserreinigung und erhöht gezielt die Säurekapazität in der Kläranlage. Unsere Kunden schätzen die stabilen und sicheren Betriebsprozesse.

Erfahren Sie mehr über die vielfältigen Möglichkeiten unserer Produkte und über unsere Verfahrenslösungen. Wir berichten auch über den besonders vorteilhaften Einsatz unserer Kalkmilch in der Trinkwasserneutralisation und der Industrie.

Lassen Sie sich inspirieren! Beim Lesen dieser Broschüre, bei einem Besuch unserer Homepage www.schaeferkalk.de oder bei einem persönlichen Gespräch mit unseren Mitarbeitern.

Heike Horn

Geschäftsführerin
Finanzen & Personal

Dr. Andreas Kinnen

Geschäftsführer
Vertrieb & Marketing

Dr. Ing. Kai Schaefer

Geschäftsführer
Technik & Entwicklung

NACHHALTIGKEIT

Wir sind SCHAEFER KALK – Ein nachhaltig handelndes Unternehmen mit Auszeichnung

Als Familienunternehmen mit 160-jähriger Tradition ist für uns die Sicherung einer nachhaltigen Produktion in Deutschland oberste Leitlinie. Somit hat nachhaltiges Handeln für uns nicht nur eine zeitliche Dimension, sondern umfasst auch die Übernahme von ökonomischer, sozialer und ökologischer Verantwortung.

Für uns geht das Thema Nachhaltigkeit weit über die einfache Einhaltung von Vorschriften hinaus. Unser Handeln ist verantwortungsvoll. Die Integration von wirtschaftlichen, sozialen und umwelttechnischen Belangen ist für uns seit langem selbstverständlich.

Im Jahr 2019 haben wir zum ersten Mal unser nachhaltiges Handeln überwachen und bewerten lassen und wurden mit der Silber-Medaille von Ecovadis – einer anerkannten und unabhängigen Nachhaltigkeits-Bewertungsplattform – ausgezeichnet. Bewertet wurden die Themenbereiche Umwelt, Arbeits- und Menschenrechte, Ethik und nachhaltige Beschaffung.





PRODUKTVORTEILE

SCHAEFER PRECAPhos® Ein neuer Weg der Phosphatfällung.

Nach mehr als drei Jahren Entwicklungs- und Testphase stellen wir Ihnen mit SCHAEFER PRECAPhos® ein völlig neues Produkt zur Optimierung der biologischen Abwasserreinigung in Kombination mit einer effektiven Phosphatfällung vor.

Mit unserem neuen Produkt SCHAEFER PRECAPhos® schlagen wir einen bisher noch nicht begangenen Weg der Phosphatfällung ein.

Wie sieht die bisherige Phosphatfällung in deutschen Kläranlagen aus?

Bei der Phosphatfällung wird zumeist durch Zugabe von flüssigen Eisen oder Aluminiumsalzen der Pflanzennährstoff Phosphat aus dem Abwasser entfernt. Dabei werden die im Wasser gelösten Phosphatverbindungen in unlösliche Salze überführt. Diese sinken im Nachklärbecken zu Boden oder werden über mechanische Filter entfernt.

Welchen neuen Weg der Phosphatfällung bietet SCHAEFER KALK an?

Mit unserem neuen Produkt SCHAEFER PRECAPhos® zeigen wir einen ganz neuartigen Weg der Phosphatfällung in Kläranlagen auf. SCHAEFER PRECAPhos® ist ein pulverförmiges, hochkonzentriertes Mehrkomponenten-Produkt auf Basis unserer hochreinen Calciumverbindungen in Kombination mit speziellen Eisensalzen. Dosiert wird das Pulver direkt in das Belebtschlammbecken, wo es systematisch viele Prozesse in der Abwasserreinigung verbessert.

Im Vergleich zu herkömmlichen flüssigen und sehr sauren Fällungsmitteln, die als Gefahrgut eingestuft sind, wirkt SCHAEFER PRECAPhos® säureneutralisierend und kann ohne rechtliche Einschränkungen befördert werden.

Die Kläranlage in Taunusstein war von Anfang an mit umfangreichen Versuchen involviert und ihre Mitarbeiter sind von unserem neuesten Produkt begeistert. So kann in Taunusstein die komplette Fällungsmittelmenge durch SCHAEFER PRECAPhos® ersetzt werden. Weil der Fällungsmittelbehälter noch immer eine Restmenge enthält, ersetzen wir aktuell ca. 90 % des Eisen(III)-Chlorids. Zeitgleich hat sich die Reinigungsleistung der Kläranlage im Hinblick auf die Phosphat- und sogar auf die Stickstoffelimination maßgeblich verbessert.

Die Vorteile in Taunusstein und in weiteren Kläranlagen sprechen für sich. Lesen Sie auf der nächsten Seite das Interview mit Holger Hahn, Abwassermeister der Kläranlage Taunusstein, der über seine persönlichen Erfahrungen berichtet.

Sie können SCHAEFER PRECAPhos® lose im Silo-LKW, in einer Leihsilanlage, im Big Bag oder in 25 kg-Säcken beziehen.

Interview mit Holger Hahn von der Kläranlage Taunusstein

Bereits seit März 2018 setzt die Kläranlage in Taunusstein erfolgreich SCHAEFER PRECAPhos® zur innovativen Phosphatfällung und Optimierung der biologischen Abwasserreinigung ein. Seit der Testphase, in der die optimale Dosiermenge gemeinsam erarbeitet wurde, profitiert die Kläranlage von dem neu eingeschlagenen Weg. Wir haben Holger Hahn (Abwassermeister der Kläranlage Taunusstein mit 50.000 Einwohnerwerten) zum Interview gebeten, um seine Erfahrungen vorzustellen.



- ➔ Sichere Einhaltung von 0,2 mg/l ortho-Phosphat
- ➔ 150 t/a Eisen(III)-Chlorid durch 90 t/a SCHAEFER PRECAPhos® ersetzt
- ➔ Verdopplung der Säurekapazität
- ➔ Gesamtstickstoff unter 3 mg/l im Ablauf



Vor dem SCHAEFER PRECAPhos® Leihsilos in Taunusstein-Bleidenstadt, (v.l.): Dr. Benjamin Hellmann (Entwicklung SCHAEFER KALK), Holger Hahn (Abwassermeister KA Taunusstein), Volker Ermel (Vertrieb SCHAEFER KALK)

Herr Hahn, seit März 2018 setzen Sie SCHAEFER PRECAPhos® zur Phosphatfällung und Optimierung der biologischen Abwasserreinigung ein. Können Sie dazu ein Resümee ziehen?

„Sehr gerne – absolut positiv! Die Abwasserreinigung hat sich mit der Dosierung von SCHAEFER PRECAPhos® deutlich verbessert. Wir haben sehr stabile Belebtschlammflocken und können die strengen hessischen Grenzwerte beim Phosphat entspannt einhalten.“

Spannend ist, dass wir das saure Fällungsmittel Eisen(III)-Chlorid nahezu vollständig durch PRECAPhos® ersetzen konnten und damit viel weniger Säuren über das Fällungsmittel in unsere Kläranlage eintragen.“

Wann haben Sie das letzte Mal Eisen(III)-Chlorid bestellt?

„Im Juli 2019 haben wir das letzte Mal unseren Tank gefüllt. Bis heute (Stand Februar 2020) sind noch mehr als 8 m³ im Tank vorhanden, sodass wir theoretisch bis Anfang 2021 mit dieser

Restmenge hinkommen sollten. Aktuell dosieren wir Eisen(III)-Chlorid nur noch etwa einmal die Woche für ein bis zwei Stunden, immer dann, wenn der ortho-Phosphatgehalt in der Belebung kurzfristig über den Schwellenwert von 0,6 mg/l ansteigt. In der Regel liegen wir bei unter 0,2 mg/l ortho-Phosphat im Ablauf unserer Kläranlage.“

Was haben Sie als nächstes geplant?

„Im nächsten Schritt wollen wir das Eisen(III)-Chlorid komplett weglassen und den Eisentank leerfahren. Wir haben bereits zusammen mit SCHAEFER KALK die Leihsilosanlage so eingerichtet, dass die Übertragung des P-Messwerts von unserem online-Phosphat-Analysengerät per Signal an das Silo erfolgt. Die Steuerung im Silo verarbeitet das Messsignal und passt die entsprechende Dosierung selbstständig und automatisch an den gemessenen Phosphatwert an, sodass die Grenzwerte sicher eingehalten werden.“



Und in der Faulung, wie sieht es mit der Sulfidbindung aus?

„Wir führen in unserem Faulgas regelmäßig Messungen des Sulfidgehaltes zum Schutz unseres Blockheizkraftwerkes vor einem schädlichen Schwefelwasserstoffeintrag durch. Dadurch, dass PRECAPhos® auch Eisenkomponenten enthält, sind wir hier auf der sicheren Seite und messen sehr niedrige Werte.“

Interessant ist, dass wir durch die massive Reduktion an Eisen(III)-Chlorid auch messbar weniger Chloride im Abwasser und im Überschussschlamm haben.

Wir planen gerade eine neue maschinelle Eindickung. Der Hersteller fragte mich kürzlich nach den Chloridgehalten im Überschussschlamm. Messungen über die letzten Monate zeigen, dass wir viel besser geworden sind und nun kostengünstigeren Edelstahl nehmen können. Finanziell bedeutet dies, dass die Anlage über 20.000 € günstiger wird. Auch hier zeigt sich, dass wir auf einem sehr guten Weg sind.“

Zum Thema Schlamm, wo liegt aktuell der SchlammindeX in Ihrer Kläranlage?

„Der SchlammindeX liegt stabil zwischen 90 und 120 ml/g, aktuell bei 100 ml/g. Früher kannten wir auch Werte über 200 ml/g und setzten Aluminat gegen Fadenbakterien ein.“

Seit dem Einsatz von SCHAEFER PRECAPhos® setzen Sie kein Aluminiumsalz mehr ein?

„Ja, wir stellten mit dem Einsatz von Aluminat auch viele negative Eigenschaften fest; ganz markant war der geringe TS-Gehalt im Austrag auf der Siebandpresse. Der relativ breiige Schlamm, verursacht durch Aluminat, war schwierig wegzupressen. Bei der Schlammwässerung fahren wir jetzt konstante Einstellungen und beobachten keine negativen Beeinträchtigungen, im Gegenteil: 0,5-1,0 % mehr Trockensubstanzgehalt. Dies hat natürlich eine sehr positive Auswirkung auf die Entsorgung.“

Viele Abwassermeister fürchten sich vor Ablagerungen durch Kalkprodukte – haben Sie keine Angst vor Ablagerungen?

„Nach unseren Erfahrungen brauchen wir bei PRECAPhos® keine Angst vor Ablagerungen zu haben. PRECAPhos® ist kein klassisches Kalkprodukt und wir konnten in den letzten zwei Jahren auch keine Probleme durch Ablagerungen feststellen. Vor vielen Jahren hatten wir Kalkhydrat dosiert und Probleme mit Ablagerungen bekommen – das würden wir heute so nicht wieder machen. Bereits vor der Dosierung von PRECAPhos® haben wir zur Verbesserung der Säurekapazität und des SchlammindeX mit sehr guten Ergebnissen SCHAEFER KLAROLIT® angewendet.“

Herr Hahn, wie bewerten Sie allgemein das Jahr 2019 für Ihre Kläranlage?

„Trotz nicht immer optimaler Wetterlage, wie lang anhaltende Trockenphasen im Sommer und extreme Starkregenereignisse im Herbst, ist eine positive Entwicklung im Vergleich zu den Vorjahren deutlich zu erkennen. Wir haben kaum Schwankungen im Betrieb der Anlage. Der uns früher bekannte leichte Schlammabtrieb bei starkem Regen ist seit dem Einsatz von PRECAPhos® kein Thema mehr. Wir stellen zudem fest, dass wir durch den Einsatz von PRECAPhos® auch im Stickstoffabbau besser geworden sind.“

Wie bewerten Sie das Preis-Leistungs-Verhältnis von SCHAEFER PRECAPhos®?

„Der Preis ist angemessen. Man darf nicht im Einkauf den großen Spareffekt erwarten, wir merken jedoch langfristig deutlich sichtbare Vorteile, die sich auch finanziell positiv auswirken.“

Und zu guter Letzt, wie funktioniert das Dosieren und Nachbestellen des Produktes?

„Sehr gut. Wir benutzen eine Leihsilanlage von Ihnen und sind damit sehr zufrieden. Wenn das Silo leer wird, reicht eine einfache, telefonische Bestellung und wenige Tage später kommt die nächste Lieferung zu uns.“

Herr Hahn, wir danken Ihnen herzlich für das Interview.

Kalkmilch von SCHAEFER KALK macht den Unterschied



Unsere Qualitätsstufen:

PRECAfood® 72	20 %-ige, hochreaktive Kalkmilch für Anwendungen im Lebensmittelbereich.
PRECAL® 72	20 %-ige, hochreaktive Kalkmilch für Anwendungen nach DIN EN 12518 im Trinkwasserbereich und zur Neutralisation im technischen Bereich.
PRECAL® 74	40 %-ige, hochkonzentrierte Kalkmilch für technische Anwendungen. Wird als hochwertiger Ersatz für Natronlauge in der industriellen Abwasserreinigung eingesetzt.
Lieferform	Lose Ware im Tankwagen; in IBC-Containern über den Chemikalienhandel.
Besonderheiten	Die hohe Qualität der natürlichen SCHAEFER KALK-Rohstoffe entfaltet in Kombination mit einer umwelt- und materialschonenden Herstellung seine volle Wirkung. Unsere Produkte zeichnen sich durch eine sehr hohe Reaktivität, Stabilität und besonders geringe Anteile an Nebenbestandteilen aus.

Wussten Sie, dass viele unserer Neukunden bei einem Wechsel von 45 %-iger Kalkmilch zu SCHAEFER PRECAL® 74 deutlich geringere Verbrauchsmengen und eine bessere Handhabung feststellen?

SCHAEFER Kalkmilch wird aus hochreinen und hochreaktiven Kalkprodukten hergestellt. In unseren technischen Datenblättern geben wir die Konzentration bezogen auf die enthaltene Wirksubstanz Calciumhydroxid ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) und nicht auf den Feststoffgehalt an.

In der Regel ist die Feststoffkonzentration aufgrund nicht gewollter Nebenbestandteile ein deutlich höherer Wert und suggeriert auf den ersten Blick eine bessere Wirkweise, was sich in der Praxis jedoch nicht bewahrheitet.

In den letzten Jahren konnten wir viele Neukunden von unseren Qualitätsprodukten überzeugen. Seit dem Wechsel zu unseren Produkten haben unsere Kunden ein völlig neues Gefühl der Zufriedenheit im Umgang mit Kalkmilch entwickelt.

Welche Vorteile bietet die Kalkmilch von SCHAEFER KALK?

- ➔ *Sehr gute Neutralisationswirkung und dadurch sehr hohe Ergiebigkeit bei geringen Einsatzmengen*
- ➔ *Wenig Ablagerungen und Inkrustierungen*
- ➔ *Geringer Verschleiß an der Anlagen- und Pumpentechnik*
- ➔ *Geringes Absetzverhalten und sehr gute Lagerstabilität*
- ➔ *Kein Schäumen und damit weniger Probleme in den Dosierbehältern*

Die Kreide-Zeit ist vorbei – SCHAEFER KLAROLIT® zur Optimierung der biologischen Abwasserreinigung

In der Klärtechnik hat sich seit einigen Jahren der Begriff des „Kreide-Einsatzes“ zur Verbesserung der Abwasserreinigung eingebürgert.

Viele Kläranlagen haben jedoch Probleme durch Ablagerungen und Trübungen beim Einsatz von „Kreiden“ festgestellt. Zudem verbessern sich die Säurekapazität und der Schlammindex in vielen Fällen nicht wie im gewünschten Maß erhofft.

SCHAEFER KALK stellt seit mehr als sieben Jahren SCHAEFER KLAROLIT® zur Optimierung der biologischen Abwasserreinigung erfolgreich her.

Dabei stehen die deutliche Verbesserung der Lebensbedingungen für die flockenbildenden Bakterien sowie die gezielte Erhöhung der Säurekapazität direkt in den Belebtschlammflocken im Fokus. Hierzu ist es erforderlich, dass die eingesetzten Produkte sehr gut von den Belebtschlammflocken aufgenommen werden, um dort wirken zu können, wo sie es sollen.

Im Vergleich zu „herkömmlichen Kreideprodukten“ enthält SCHAEFER KLAROLIT® deutlich weniger unlösliche Nebenbestandteile, die zu Ablagerungen in den Kläranlagen führen können.

In vielen Fällen ist es gelungen, Fadenbakterien dauerhaft zurückzudrängen und auf den Einsatz von aluminiumhaltigen Fällungsmitteln ganzjährig verzichten zu können. Der Lebensraum der Flockenbildner, die Säurekapazität, der Schlammindex und das Schlammmentwässerungsverhalten sind seitdem vorbildlich.



Wussten Sie, dass Sie mittels SCHAEFER KLAROLIT® die polymere Schlammmentwässerung deutlich verbessern können?

Im konkreten Beispiel einer kommunalen Kläranlage, mit einer Molkerei als Einleiter, konnte auf diesem Weg der Trockensubstanzgehalt im entwässerten Schlamm um 30 % gesteigert werden.

Zuvor erreichten alle getesteten Polymere von verschiedenen Lieferanten ca. 16 % Trockensubstanzgehalt. Der Schlamm war mit diesem geringen TS-Gehalt sehr schlecht lager- und transportfähig. Durch die gezielte Zugabe von SCHAEFER KLAROLIT® in den Schlammendicker vor der Zentrifuge erreicht unser Kunde jetzt dauerhaft TS-Gehalte von über 20 %.

Bei der Flockung und Schlammmentwässerung von Schlämmen aus anderen Industriebereichen wurden uns vergleichbar gute Ergebnisse durch die Zugabe von SCHAEFER KLAROLIT® zurückgemeldet.



Leihsiloplanlagen von SCHAEFER KALK

Neben Sackware, Big Bags und loser Ware hat sich für die Verwendung von SCHAEFER KLAROLIT® und SCHAEFER PRECAPHos® der Einsatz mobiler, automatisierter Leihsiloplanlagen in der Praxis bewährt.

Für alle Kunden, die über keine eigene Siloplanlage verfügen, ist unsere kompakte Anlage exzellent geeignet. Das Silo wird auf einer befestigten Fläche von ca. 3 x 3 m direkt an der Dosierstelle aufgestellt. Das Produkt wird anschließend automatisiert über eine Förderschnecke in täglichen Portionen direkt in den Belebtschlamm dosiert.

Im übersichtlichen Display können Sie die gewünschten Dosierzeiten hinterlegen und mit Hilfe der eingebauten Füllstandsüberwachung ablesen, welche Menge sich noch im Silo befindet.

Viele Kunden sind mit unserer Anlagentechnik sehr zufrieden, da diese sommers wie winters zuverlässig und ohne größere Störungen funktioniert. Das Silo wird bei Erstanlieferung bereits teilgefüllt und mittels LKW angeliefert. Die Inbetriebnahme ist sehr einfach und die Dosierung kann noch am gleichen Tag gestartet werden.

Das Leihsiloplan kann dauerhaft vor Ort stehen bleiben und nach Bedarf von unserer Hausspedition Edgar Graß nachgefüllt werden.



Ein aufwendiges Hantieren mit Sackware oder Big Bags entfällt. Wir erstellen Ihnen gerne, basierend auf Ihrem monatlichen Bedarf an SCHAEFER KLAROLIT® oder SCHAEFER PRECAPHos®, ein passendes Angebot.

