

Zeitschrift: Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 87 (1995)
Heft: 5-6

Artikel: Chlor-Ersatz-Produkte für Luftwäscher in Kläranlagen
Autor: Emmisberger, Eugen / Sauter, Bruno
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-940405>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 17.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Chlor-Ersatz-Produkte für Luftwäscher in Kläranlagen

Eugen Emmisberger, Bruno Sauter

In Orange County STP, Kalifornien, wurde im Rahmen der Gesamtsanierung der geschlossenen, abgedeckten Kläranlage auch die Sanierung der integrierten Abluftwäscher eingeplant. Für die Oxidation von H_2S wurde in der Vergangenheit Chlor oder Chlorbleichlauge eingesetzt. Die umweltrelevanten Nachteile von Chlorprodukten sind bei der Planung jedoch als derart schwerwiegend erachtet worden, dass man sich Gedanken machte über geeignete Ersatzprodukte. Im Rahmen der Testversuche auf Luftwäscher Nr. 1 konnte H_2O_2 als Alternative, bei gleichzeitiger pH-Korrektur, praxisgerecht erprobt werden. Bereits nach kurzer Zeit konnte der Anlagenbetreiber eine hervorragende Leistung nachweisen. Die Reduktion von H_2S beträgt 98,9 %. Die positiven Reaktionen des Bedienungspersonals (kein Umgang mehr mit Chlorprodukten) bewegte die zuständigen Fachleute, auch den Luftwäscher Nr. 2 auf H_2O_2 umzustellen.

Anlagenbetreiber begeistert

Insbesondere die moderne Mess- und Regeltechnik, welche die konstante Dosierung erlaubt, macht den Umgang mit H_2O_2 für das Personal deutlich einfacher. Als verantwortlicher Prozess-Ingenieur äussert sich M. Chloe Dao: «Der Betrieb ist deutlich zuverlässiger dank den neuen H_2O_2 -Anlagen. Insbesondere entfällt ein wesentliches Gefahrenpotential, welches gerade eine Chlorgasanlage in sich birgt. Die laufenden Kosten sowie der Unterhalt sind deutlich geringer, so z.B. auch die Versicherungskosten der Anlage, und die Anforderungen an die Sicherheitsmassnahmen und -trainings konnten reduziert werden. Selbst kleine Mengen verschüttetes Peroxid stellen keine Umweltgefährdung dar, denn H_2O_2 zerfällt in die Bestandteile Wasser und Sauerstoff. Der für uns wirklich wichtigste Punkt ist der Gewinn an zusätzlicher Sicherheit.»

Zuverlässige Mess- und Regeltechnik

Der Umgang mit Wasserstoffperoxid kann durch moderne Mess- und Regeltechnik so automatisiert werden, dass keine ungewollten Reaktionen auftreten können und die Betriebs- und Personalsicherheit jederzeit gewährleistet ist. Mittels dem neuartigen Messsystem können Konzentrationen von H_2O_2 von 50 bis 1000 ppm ohne Querempfindlichkeit kontinuierlich gemessen, geregelt und regi-

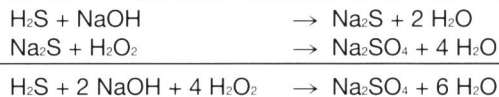


Bild 3. Reaktionsprozess H_2O_2 mit Schwefelwasserstoff H_2S .

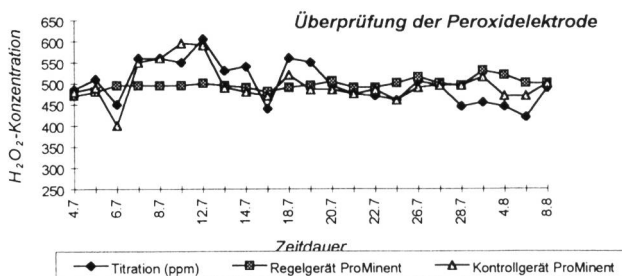


Bild 4. Messergebnisse verschiedener Verfahren.

striert werden. Die Temperatur- und pH-Messung optimiert speziell bei Luftwäschern das System erheblich. Das komplette Sensorsystem ist in einem Durchlaufgeber installiert, mit Messwandlern ausgerüstet, und die Signalübertragung findet als unempfindliche Messgrösse auf die Regeleinheit statt. Die Auswerteelektronik ist in einem Kombigehäuse untergebracht, welches über drei Messwertanzeigen und ein Textdisplay verfügt. Alle Messungen werden in Orange County über die entsprechenden Ausgänge registriert.

Bestätigung des perfekten Verfahrens

Bei weiteren Einsätzen im In- und Ausland konnte sich die umweltgerechte neue Mess- und Regeltechnik für H_2O_2 bestens bewähren. So ist z.B. eine Anlage zur Aufbereitung von verschmutztem Grundwasser unterhalb eines Parkhauses in Kombination mit UV installiert und beweist seine Funktionalität auch auf dem Gebiet der erweiterten Oxidationsverfahren. Auch die Vorchlorung des Zulaufwassers einer Kläranlage wurde auf H_2O_2 umgestellt.

Die Genauigkeit des weltweit patentierten Sensorsystems und der Regeltechnik gewährt höchste Prozesssicherheit. Fachleute sind sich einig: Der Weg hin zu Chlor-Alternativen wie H_2O_2 ist gegeben. Die moderne Technik bietet Schutz für Mensch und Umwelt.

Adresse der Verfasser: Eugen Emmisberger, Chemiker HTL, und Bruno Sauter, Betriebsökonom HWV, Verkaufsleiter, ProMinent Dosiertechnik AG, Trockenloostrasse 85, CH-8105 Regensdorf.

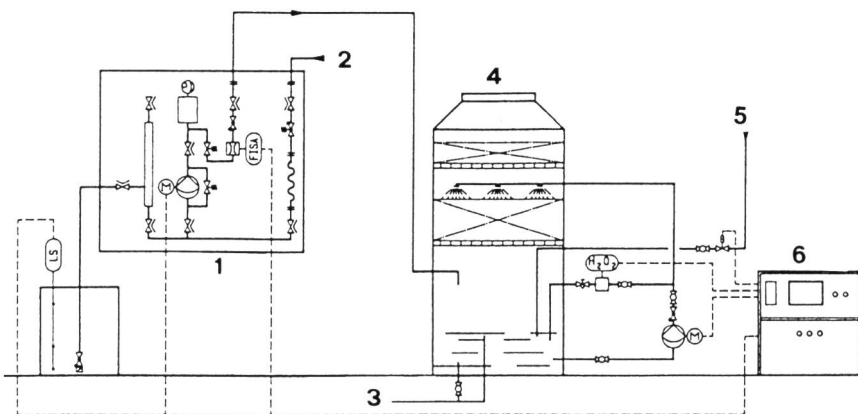


Bild 1. Schema der Abluftwaschanlage. 1 Dosierstation, 2 Wasser, 3 Waschturm, 4 Ablauf und Überlauf, 5 Frischwasserzulauf, 6 H_2O_2 -Mess-, -Steuer- und -Regeleinheit.

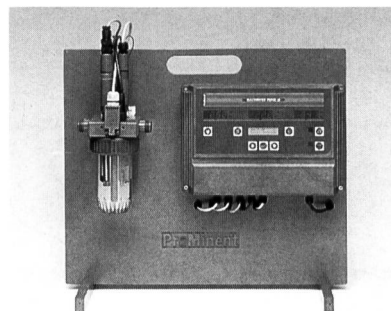


Bild 2. Messstation H_2O_2 .