

# **Modifizierung von Fluorreinigungsanlagen zur verbesserten Adsorption von Chlorwasserstoff**

## **FV-Nr. / IGF-Nr.: 12336 N**

Ziel dieses Vorhabens war es, die Gründe für die unbefriedigende Reinigungsleistung der in der Ziegelindustrie vielfach vorhandenen Fluorreinigungsanlagen für Chlorverbindungen aufzuklären und geeignete Maßnahmen zu finden, die die Reinigungsleistung soweit anheben, dass die vorgegebenen Grenzwerte eingehalten werden können.

Hierzu wurden in einem Laborreaktor drei Kalksteinsorten S, N und K untersucht, wobei die Kalksteine S und N derzeit in den Fluorreinigungsanlagen der Ziegelindustrie weit verbreitet sind. Der Kalkstein K ist ein Kunstprodukt, das aus Kalksteinmehl unter Zusatz von Kalziumhydroxid hergestellt wird.

Es zeigte sich, dass die Kalksteine S und N selbst bei Temperaturen von 370 °C eine unbefriedigende Reaktivität zeigen, während der Kalkstein K schon bei Temperaturen von 150 °C eine als Maßstab für die Reaktivität herangezogene Beladung im Durchbruchzeitpunkt von 8 % aufweist (Der entsprechende Wert für die Kalksteine S und N liegen bei diesen Bedingungen unter 1%). Die starken Unterschiede in der Reaktivität werden aufgrund optischer und rasterelektronenmikroskopischer Untersuchungen im wesentlichen auf den Reichtum an mikroskopischen Poren des Kalksteins K zurückgeführt.

Durch den Einsatz von Kalkstein K in den vorhandenen Fluorreinigungsanlagen erscheint die für die Ziegelindustrie wichtige Einhaltung des Grenzwertes von anorganischen, gasförmigen Chlorverbindungen weitgehend unproblematisch. Wünschenswert wären weitere Hersteller für dieses oder ähnliche Produkte, um einer Monopolsituation zu entgehen.