

# **Untersuchungen zur Adsorption von Wasser an natürlichen und künstlichen Zeolithen**

Klasen, Johanna

## **Einleitung**

Zeolithe gibt es überall in unseren Leben. Sie sind im Waschmittel genauso enthalten wie in Medikamenten. Obwohl sie uns nahezu ständig umgeben, wissen wir doch kaum etwas über sie. Auch auf dem Gebiet der Restaurierung sind sie weitgehend unbekannt. Aus diesen Grund sollen die Zeolithe in diesen naturwissenschaftlichen Beleg genauer beleuchtet werden. Neben ihren Eigenschaften sollen auch die dafür verantwortlichen physikalischen Prozesse erläutert werden. Außerdem werden die Eigenschaften in praktischen Versuchen überprüft und Möglichkeiten für den Einsatz in der Restaurierung abgeleitet.

Der Zeitraum dieses Beleges erstreckte sich von März bis Juni 2010. Betreut wurde ich von Professor Mainhard Landmann.

Alle verwendeten Materialien wurden mir freundlicher Weise von Professor Landmann zur Verfügung gestellt. Die Versuche führte ich unter Anleitung von Diplom Chemiker Frank Mucha im naturwissenschaftlichen Labor der Fachrichtung Konservierung und Restaurierung der Fachhochschule Erfurt durch.

Im ersten Teil der Arbeit wird eine umfangreiche Beschreibung der Eigenschaften von natürlichen und künstlichen Zeolithen gegeben. Im zweiten Teil werden anschließend die physikalischen Zusammenhänge erklärt, die im Zusammenhang mit den Eigenschaften der Zeolithe stehen. Durch verschiedene Versuche im dritten Teil dieses Beleges, sollen die Eigenschaften der Materialien, speziell die Reaktion auf Wasser, überprüft werden. Aus den Ergebnissen werden abschließend Möglichkeiten abgeleitet, die Zeolithe in der Restaurierung einzusetzen.