

"Coca Cola als Rostumwandler" - Metallographie, Härteprüfung, mikroskopische Untersuchungen

Sabine Seifert

Einleitung

Ausschlaggebend für dieses ungewöhnliche Thema einer naturwissenschaftlichen Belegarbeit war die wesentliche Frage, welche Möglichkeiten bestehen, Eisen zu entrostern und zu konservieren. Im Bezug auf den Erhalt unserer Kunst- und Kulturobjekte aus Eisen, die auch in unterschiedlichsten Materialkombinationen auftreten können, sind die Korrosionsschutzmaßnahmen und Entrostungsverfahren von der Zielstellung abhängig und nicht ausnahmslos anwendbar.

Die Ausgangsidee, die Verwendung von Coca Cola als „Rostumwandler“, entstand durch eine Werbeanzeige, die das Erfrischungsgetränk bei Rost am eigenen PKW empfiehlt. Demnach war zunächst fraglich, welcher Inhaltsstoff der Coca Cola befähigt ist, eine chemisch bedingte Reaktion an den Korrosionsprodukten des Eisens hervorzurufen. In diesem Rahmen entwickelte sich eine wissenschaftliche Untersuchungsreihe zur Wirkungsweise phosphorsäurehaltiger Lösungen, die unter anderem auch in der Restaurierung Anwendung fanden.

Inhaltlich unterliegt diese Belegarbeit einer Gliederung in den theoretischen Teil, der die wissenschaftlichen Grundlagen zu Coca Cola und Eisen, mit dem Schadbild Korrosion, wiedergibt und die Wirkungsweisen, die Eigenschaften und die ablaufenden Reaktionen der verschiedenen Materialien verdeutlichen soll. Und einen praktischen Teil, der die Durchführung und Auswertung einer zuvor erläuterten Versuchsreihe, zur Wirkungsweise phosphorsäurehaltiger Lösungen unter Berücksichtigung verschiedener Faktoren, enthalten soll.

Da im nachfolgenden Zeitraum an der FH Erfurt weitere naturwissenschaftliche Belegarbeiten geplant sind, die ebenfalls die Metallkonservierung/Restaurierung aufgreifen werden, soll in dieser Arbeit eine vertiefte Untersuchung der Reaktion mit phosphorsäurehaltigen Lösungen erfolgen.