

**Untersuchungen zum Verhalten von Schwermetallen
in kommunalen Kläranlagen unter besonderer
Berücksichtigung der Metallanreicherung
an Belebtschlämmen**

vom Fachbereich der Chemie der
Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
zur Erlangung des Grades einer
Doktorin der Naturwissenschaften
angenommene Dissertation

vorgelegt von

Elke Hamel

geboren am 23. Dezember 1956
in Frankenberg/Eder

Oldenburg, im Januar 2001

Erstreferent: Prof. Dr. Dieter Schuller
Korreferenten: Prof. Dr. Michael Schlaak
Prof. Dr. Frank Rössner

Die vorliegende Arbeit wurde in der Zeit von Januar 1995 bis September 2000 im Fachbereich Naturwissenschaftliche Technik an der Fachhochschule Ostfriesland durchgeführt.

Meinem Erstreferenten Herrn Prof. Dr. Dieter Schuller danke ich für die interessante Themenstellung, für seine hilfreichen Anregungen und die fachliche Betreuung. Ich danke Herrn Prof. Dr. Michael Schlaak, der mir die eigenständigen Bearbeitung dieses Themas ermöglichte, für die vielfältige Unterstützung und das große Interesse das er meiner Arbeit entgegenbrachte.

Ich bedanke mich bei den Mitarbeitern des Fachbereichs Naturwissenschaftliche Technik, des Instituts für Umwelttechnik - EUTEC sowie den Mitarbeitern der ehemaligen Arbeitsgruppe Ökochemie und Umweltanalytik, die durch ihre Unterstützung zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen.

Für die gute und engagierte Zusammenarbeit im Rahmen der innerhalb des Projektes durchgeführten Diplomarbeiten danke ich Herrn Dr. Frank Uhlenhut, Herrn Dr. Udo Heyen, Herrn Dipl.-Chem. Jan-Ulrich ten Doornkart Koolmann sowie Herrn Dipl.-Biol. Carl Johann Rydh. Für die kritische Durchsicht des Manuskriptes und die zahlreichen Anregungen danke ich Frau Dipl.-Ing. Johanne Danz.

Mein besonderer Dank gilt Herrn Dr. Jürgen Ritterhoff für die vielen hilfreichen Anregungen und den beständigen wissenschaftlichen Austausch.

Dem Chemischen Untersuchungsamt der Stadt Emden danke ich für die Unterstützung bei der Analytik der abwassertechnischen Meßgrößen im Rahmen der Untersuchungen der Kläranlage Emden-Larrelt.

Den Mitarbeitern der Kläranlage Emden-Larrelt insbesondere dem Betriebsleiter Herrn W. van Lessen danke ich herzlich für die umfangreiche Unterstützung und tatkräftige Mithilfe.

Hiermit versichere ich, daß ich diese Arbeit selbständig verfaßt
und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel
verwendet habe.

Emden, Januar 2001