

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einleitung</b> .....	9
<b>2. Theoretischer Teil</b> .....	12
2.1. Chlorierte Ethene als Grundwasserkontaminanten.....	12
2.2. Metallisches Eisen als Reduktionsmittel zur Grundwassersanierung.....	13
2.2.1. Reduktion chlorierter Ethene an Eisenpartikeln .....	14
2.2.2. Anaerobe Korrosion von Eisen als unerwünschte Nebenreaktion .....	16
2.2.3. Einfluss von Schwefelspezies auf die Reaktivität von Eisenpartikeln .....	17
2.3. Eisen-Kohlenstoff-Systeme als neuartige <i>In-situ</i> -Reduktionsmittel .....	20
2.3.1. Partikeleigenschaften und Reaktionsverhalten von Carbo-Iron.....	22
2.4. Mikrobiologischer Abbau chlorierter Ethene in Grundwasser .....	25
2.4.1. Grundlagen der mikrobiologischen Dechlorierung.....	25
2.4.2. Einfluss von Eisenpartikeln auf den biotischen Abbau chlorierter Ethene.....	27
<b>3. Praktischer Teil - Ergebnisse und Diskussion</b> .....	30
3.1. Acceleration of microiron-based dechlorination in water in contact with fibrous activated carbon.....	33
3.2. Sulfidation of ZVI/AC composite leads to highly corrosion-resistant nanoremediation particles with extended life time .....	60
3.3. Combined chemical and microbiological degradation of PCE during the application of Carbo-Iron at a contaminated field site .....	93
<b>4. Zusammenfassung</b> .....	126
<b>5. Literaturverzeichnis</b> .....	132