

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Abbildungsverzeichnis	II
Tabellenverzeichnis	IV
1. Einleitung und Problemstellung	1
2. Wasserstoffbildung bei der Korrosion von Metallen	2
2.1 Thermodynamische Betrachtungen	2
2.2 Elektrochemische Betrachtungen	4
2.2.1 Anodische Teilreaktion	4
2.2.2 Kathodische Teilreaktion	9
2.3 Literaturüberblick zur Wasserstoffbildung bei der anaeroben Korrosion von Metallen	6
3. Auswahl der zu untersuchenden Metalle	10
3.1 Abfall aus der Wiederaufarbeitung	10
3.2 Prognose für Abfallmengen nach Erfüllung der Wiederaufarbeitungs-Altverträge	12
3.3 Werkstoffauswahl für Korrosionsversuche	12
4. Experimenteller Teil	14
4.1 Aufstellung des Korrosionsmilieus	14
4.2 Versuchsaufbau und Durchführung der Versuche zur gaschromatographischen Wasserstoffbestimmung	16
4.3 Auswertung der gaschromatographischen Meßergebnisse	20
5. Versuchsergebnisse	21
5.1 Wasserstoffbildung in Salzgrus	21
5.2 Wasserstoffbildung in gesättigter NaCl-Lösung	25
5.3 Wasserstoffbildung in Q-Lauge	29
5.4 Wasserstoffbildung in $MgCl_2$ - und $CaCl_2$ -reicher Lauge	35
5.5 Wasserstoffbildung bei 150°C	39
5.6 Wasserstoffbildung in Gegenwart von Sulfid- und Carbonationen	43
5.7 Manometrische Bestimmung der Wasserstoffbildung	49
5.8 Wasserstoffbildung unter dem Einfluß ionisierender Strahlung	55
5.9 Vergleich der Versuchsergebnisse	56
5.10 Vergleich der Versuchsergebnisse mit Untersuchungen anderer Autoren	59
6. Abschließende Bewertung und Ausblick	63
7. Literatur	64