

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
2. Aufgabenstellung und Ziel der Arbeit	8
3. Stand der Erkenntnisse	9
3.1. Spannungskorrosion in wäßrigen alkalischen Lösungen und in Beton ohne Fremdionen	9
3.2. Spannungskorrosion unter Sulfideinfluß	12
3.3. Spannungskorrosion unter Chlorideinfluß	16
3.4. Spannungskorrosion unter Nitrateinfluß	21
4. Adsorptionstheorie der Spannungskorrosion	23
4.1. Adsorptionsvorgänge	24
4.2. Einfluß adsorbierter Ionen auf die Metallober- fläche und auf die Bildung von "Rißkeimen"	29
4.3. Entstehung und Ausbreitung von Rissen	31
4.4. Zusammenfassende Darstellung der "Adsorptionstheorie der Spannungskorrosion"	38
5. Experimentelle Untersuchungen des Spannungskorrosionsverhaltens	41
5.1. Versuchsanordnung und -ausführung	41
5.2. Versuchswerkstoffe	43
5.3. Spannungskorrosionsversuche in sulfidhaltigen Lösungen (pH 12,6)	44
5.3.1. Einfluß des Potentials	44
5.3.2. Einfluß der Vorspannung	46
5.3.3. Einfluß der Sulfidkonzentration	48

5.4. Spannungskorrosionsversuche in chloridhaltigen Lösungen (pH 12,6)	49
5.4.1. Einfluß der Chloridkonzentration	49
5.4.2. Einfluß des Potentials	50
5.4.3. Einfluß der Vorspannung	52
5.5. Spannungskorrosionsversuche in nitrathaltigen Lösungen (pH 12,6)	53
5.5.1. Einfluß der Nitratkonzentration	53
5.5.2. Einfluß des Potentials	54
5.5.3. Einfluß der Vorspannung	55
5.6. Dauerschwingversuche	56
5.7. Untersuchung der Spannungskorrosionsbrüche	58
5.7.1. Makroskopische Bruchuntersuchungen	58
5.7.2. Mikroskopische Bruchuntersuchungen	59
6. Diskussion	62
7. Zusammenfassung und Ausblick	74
8. Literaturverzeichnis	76
Anhang: Zusammenstellung der Tabellen und Abbildungen	84