

INHALTSVERZEICHNIS
Seite

1	PROBLEMSTELLUNG UND VORGEHENSWEISE	1
1.1	Spannbeton	1
1.2	Spannungsrißkorrosion	1
1.2.1	Analyse von Schadensfällen	1
1.2.2	Grundlagen der Spannungsrißkorrosion bei Spannstählen	2
1.2.2.1	Definition	2
1.2.2.2	Anodische Spannungsrißkorrosion - Einflußparameter und Mechanismen...	3
1.2.2.3	Wasserstoffinduzierte Spannungsrißkorrosion - Einflußparameter und Mechanismen	4
1.3	Verwendung von SFA in Beton	7
1.4	Problemstellung.....	7
1.5	Vorgehensweise/Versuchsprogramm.....	9
2	VORUNTERSUCHUNGEN ZUR AUSWAHL DER STEINKOHLLEN-FLUGASCHEN	10
2.1	Versuchsdurchführung	10
2.2	Versuchsergebnisse	11
2.2.1	pH-Wert.....	11
2.2.2	Ionenkonzentrationen.....	13
3	VERWENDETE STOFFE	15
3.1	Zemente und Steinkohlenflugaschen	15
3.2	Spannstahl	20
3.2.1	Allgemeines.....	20
3.2.2	Kennwerte des verwendeten Spannstahlmaterials	20
3.2.3	Chemische Analysen des Spannstahlmaterials	21
3.2.4	Gefügeuntersuchung des Spannstahlmaterials	21

<u>INHALTSVERZEICHNIS</u>		Seite
4	UNTERSUCHUNG AN AUSGEPRESSTER PORENLÖSUNG	21
4.1	Versuchsdurchführung	21
4.2	Versuchsergebnisse	23
4.2.1	Alkalität der Porenlösung.....	23
4.2.2	Korrosionsfördernde Ionen	24
5	KORROSIONSPRÜFUNGEN (ZEITSTANDVERSUCHE)	24
5.1	Versuchsstände.....	24
5.2	Versuchsdurchführung	26
5.2.1	Zeitstandversuche an vorgespanntem Spannstahl in Extraktions-lösungen der Versuchsmischungen	26
5.2.1.1	Probenvorbereitung	26
5.2.1.2	Korrosionslösung	26
5.2.1.3	Durchführung	26
5.2.1.4	Versuchsergebnisse	28
5.2.2	Zeitstandversuche an vorgespanntem Spannstahl mit Zement- mörtelumhüllung in Extraktionslösungen der Versuchsmischungen.....	30
5.2.2.1	Probenvorbereitung	30
5.2.2.2	Mörtelelektroden	30
5.2.2.3	Korrosionslösung	30
5.2.2.4	Durchführung	30
5.2.2.4	Versuchsergebnisse	32
6	ELEKTROCHEMISCHE PRÜFUNG.....	33
6.1	Versuchsdurchführung	33
6.2	Versuchsergebnisse	34

INHALTSVERZEICHNIS
Seite

7	ZUSAMMENFASSUNG.....	39
7.1	Aufgabenstellung	39
7.2	Versuchsergebnisse	39
7.3	Zusammenfassende Beurteilung	40
8	LITERATUR.....	41
	Anhang A - Prüfplan des DIBt	A1-A6
	Anhang B - Eluate der SFA	B1-B4
	Anhang C - Analysen der Porenlösung	C1-C8
	Anhang D - Analysen der Suspensionen für Zeitstandversuche	D1-D5
	Anhang E - Aufbau der Prüfbestände	E1-E5
	Anhang F - Stromdichte-Zeit-Kurven	F1-F11
	Anhang G - Gefügeuntersuchungen an Spannbetonstählen	G1