

INHALT

Vorwort	5
1. Grundlagen	9
1.1 Schadensmechanismen infolge Frost-/ Frost-Tausalzbelastung	9
1.2 Frostprüfverfahren	10
1.3 Untersuchungen zum Einfluss der Betonalterung	10
1.4 Einflüsse aus chemischem und autogenem Schwinden	12
1.5 Problemstellung	13
2. Ergebnisse	14
2.1 Prüfprogramm	14
2.2 Zementsteinuntersuchungen	16
2.3 Betonuntersuchungen	24
2.3.1 Materialien	25
2.3.2 Frischbetonkennwerte	26
2.3.3 Festbetondaten	26
2.4 Freilagerung der Proben	31
2.4.1 Messung des Elektrolytwiderstandes	34
2.4.2 Gefügeveränderungen infolge Freilagerung	39
2.4.3 Schadensbeurteilung infolge Frost-Tau Exposition	41
2.4.4 Messung der Karbonatisierung ausgelagerter Proben	46
2.5 Untersuchung der Laborbetone	48
2.5.1 Messung des elektrolytwiderstandes zur Bestimmung des Austrocknungsverhaltens	48
2.5.2 Gefügeveränderungen	52
2.5.3 Bestimmung der Karbonatisierung	62
2.5.3 Frost-und Frost-Tausalzwiderstand	66
2.5.5 Bestimmung des Chloridgehalts	92
2.5.6 Korrelation der CDF/ CIF Ergebnisse	94
Zusammenfassung	104
Ausblick	107
Literaturverzeichnis	108