

Inhaltsverzeichnis

1.	Einführung	1
1.1	Stellung der Betonbearbeitung im Komplex Druckwasserstrahlen	1
1.2	Systematisierung von Druckwasserstrahlen	2
1.3	Besonderheiten der Belastung mit Druckwasserstrahlen	4
2.	Vorstellungen zur Zerstörung von Beton durch Druckwasserstrahlen	7
2.1	Bruchmechanische Vorstellungen	7
2.2	Erosive Vorstellungen	10
3.	Bruchverhalten von Beton	12
3.1	Struktur und Bruchverhalten	12
3.2	Bruchmechanische Kennwerte	13
3.3	Belastungsgeschwindigkeit, Feuchte und Bruchverhalten	15
3.4	Belastungsregime und Bruchverhalten	19
4.	Erosionsverhalten von Beton	21
4.1	Struktur und Erosionsverhalten	21
4.2	Strömungsmodelle und Permeabilität	23
5.	Versuchsdurchführung	26
5.1	Ausgangsstoffe	26
5.2	Zusammensetzung und Herstellung der Probekörper	26
5.3	Festbetoneigenschaften	27
5.4	Versuchstechnik	28
6.	Untersuchungen zum Zerstörungsregime	30
6.1	Kerbversuche am Zementstein	30
6.2	Kerb- und Abtragversuche am Beton	31
6.3	Untersuchungen am abgetragenen Material	32
6.4	Untersuchungen am Basismaterial	34
6.4.1	Kerbbreitenmessungen	34
6.4.2	Quecksilberporosimetrie-Messungen	36
6.4.3	Mikroskopische Befunde	38

7.	Untersuchungen zum Einfluß ausgewählter Bearbeitungsparameter	40
7.1	Einführung	40
7.2	Einfluß des Pumpendruckes	40
7.2	Einfluß des Düsendurchmessers	42
7.3	Einfluß des Abstandes	43
7.4	Einfluß der Vorschubgeschwindigkeit	45
8.	Einzeluntersuchungen	48
8.1	Effektivitätsuntersuchungen	48
8.1.1	Rechenmodell	48
8.1.2	Zerkleinerungstechnische Aspekte	51
8.2	Untersuchungen zu Wasser-Luft-Strahlen	54
8.2.1	Grundsatzüberlegungen	54
8.2.2	Wasser-Luft-Strahlen	55
8.3	Kavitationsuntersuchungen	57
9.	Zusammenfassung	60
	Literaturverzeichnis	61
	Abbildungen	71
	Anlage I	