

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	1
2	Gebirgsbeherrschung und Geologische Bedingungen.....	4
2.1	Grundlagen der Gebirgsbeherrschung im Streb	4
2.2	Geologie des Ruhrbergbaus.....	18
2.3	Geologie der Steinkohlenreviere der USA.....	20
2.3.1	Östliches Abbaugbiet (Appalachen)	22
2.3.2	Westliches Abbaugbiet (Colorado).....	23
2.4	Vergleich der Geologie und der daraus folgenden Konsequenzen für den Strebausbau	25
3	Schildausbau	27
3.1	Entwicklung des Schildausbaus in Deutschland.....	27
3.2	Entwicklung des Schildausbaus in den USA	42
3.3	Vergleich der Entwicklungsverläufe in Deutschland und den USA	47
4	Die betriebliche Strebbeobachtung.....	50
4.1	Methode der Untersuchungen	50
4.2	Zurückliegende Strebbeobachtungen der DMT, Essen.....	54
4.3	Neue Strebbeobachtungen	61

5	Ergebnisse der durchgeführten Strebbeobachtungen.....	63
5.1	Auswirkung des Gebirgsdruckes auf die Ausbruchhäufigkeit.....	63
5.2	Zusammenhang zwischen Ausbrüchen und freiliegendem Hangenden..	66
5.3	Auswirkung des Schichtenaufbaus im unmittelbaren Hangenden	68
5.4	Abböschung des Kohlenstoßes	71
5.5	Auswirkung des Ausbaustützdruckes auf die Ausbruchhäufigkeit	72
5.6	Fazit	76
6	Bedarfsermittlung und Optimierung der Strebhydraulik	78
6.1	Grundlagen der Hydraulikversorgung im Streb	78
6.1.1	Aufgaben und Aufbau des hydraulischen Versorgungssystems	78
6.1.2	Verluste der Hydraulikanlage	80
6.1.3	Berechnungsprogramm für Druckabfälle in der Strebhydraulik	81
6.2	Durchgeführte Hydraulikmessungen	83
6.2.1	Volumenstrommessung Bergwerk Heinrich Robert.....	85
6.2.2	Volumenstrommessung Bergwerk Westfalen.....	89
6.2.3	Volumenstrommessung Bergwerk Fürst Leopold.....	92
6.2.4	Volumenstrommessung Bergwerk Westerholt	96
6.3	Methode zur Prognostizierung von Volumenströmen.....	98
6.4	Optimierung der Schreitzyklenabläufe zur Verminderung von Volumenstromspitzen	102

7	Schlußfolgerungen und Ausblick	112
8	Zusammenfassung	114
9	Literaturverzeichnis	119
10	Anlagen	124