



SCHRIFTENREIHE
GEOTECHNIK UND MARKSCHEIDEWESEN

SVEN SCHWERDT

Untersuchungen zur Ableitung eines Bemessungsverfahrens für die Überbrückung von Erdenbrüchen unter Verwendung von Geokunststoffbewehrungen

Bibliothek Geotechnik
(TU Darmstadt)



63203262

Heft 7/2004

Institut für Geotechnik
- BIBLIOTHEK -
Prof. Dr.-Ing. R. Katzenbach
Technische Universität Darmstadt
Petersenstr. 13 · 64287 Darmstadt

Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen und Kurzzeichen III

1	Aufgabenstellung	1
1.1	Allgemeines	1
1.2	Ableitung der Aufgabenstellung für die Arbeit	3
2	Bisheriger Kenntnisstand	4
2.1	Abmessungen und Auftreten von Erdrutschen	4
2.2	Geokunststoffe für Bewehrungsaufgaben	6
2.3	Verbundsystem Geokunststoff – Mineralgemisch	8
2.4	Durchgeführte Erdfall-Großversuche	26
2.5	Bisherige Bemessungsverfahren	27
2.6	Zusammenfassung	30
3	Untersuchungskonzept und Indexversuche	31
3.1	Allgemeines und Versuchskonzeption	31
3.2	Bodenphysikalische Laborversuche	33
3.3	Scher- und Reibungsversuche	35
4	Berstversuche	42
4.1	Versuchsgrundlagen	43
4.2	Versuchsergebnisse und Auswertung	48
4.3	Zusammenfassung	81
5	Erdfall-Großversuche	82
5.1	Versuchskonzept	83
5.2	Versuchsrandbedingungen	83
5.3	Versuchsergebnisse und Auswertung	94
5.4	Zusammenfassung der Erdfall-Großversuche	113
5.5	Zusammenfassung der experimentellen Untersuchungen	115
6	Numerische Berechnungen	116
6.1	Zielstellung	116
6.2	Berechnungsgrundlagen	116
6.3	Berechnungen und Berechnungsergebnisse	120
6.4	Schlussfolgerungen	129

7	Vorschlag für ein analytisches Bemessungsverfahren	131
7.1	Bestimmung der Ausgangsparameter.....	132
7.2	Ermittlung der Einsenkungskontur des Geokunststoffs.....	133
7.3	Auflockerung der Bodenschichten über dem Geokunststoff	134
7.4	Ermittlung der Gewölbewirkung über dem Geokunststoff	134
7.5	Lastverteilung im Geokunststoff.....	143
7.6	Bestimmung der Verankerungslänge in Bahnlängsrichtung.....	147
7.7	Bestimmung der erforderlichen Überlappungsbreite in Bahnuerrichtung.....	149
8	Zusammenfassung	151
	Literaturverzeichnis	152
	Normative Verweisungen	156
	Abbildungsverzeichnis	157
	Tabellenverzeichnis	161