

Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik

Heft

895

2004

Forschungsberichte aus dem Forschungsprogramm
des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen und
der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V.

Einflüsse des ¹⁰Gebrauchsverhaltens kalkbehandelter frostempfindlicher Böden im Planumbereich von Verkehrsflächen auf den frostsicheren Oberbau

Prof. Dr.-Ing. Lutz Wichter
Dipl.-Ing. Almut Lottmann

Brandenburgische Technische Universität Cottbus
Lehrstuhl für Bodenmechanik und Grundbau/Geotechnik

August 2004

Herausgegeben vom Bundesministerium für Verkehr, Bau- und
Wohnungswesen, Straßenbau, Straßenverkehr, Bonn

HLuHB Darmstadt



15961210

Inhalt

1	Einleitung	9	4.5.1.2	Wasseraufnahme und Hebung bei Frost-Tau-Wechsel-Versuchen	34
1.1	Problem und Aufgabenstellung	9	4.5.1.3	Tragfähigkeit nach Frost-Tau-Wechsel-Versuchen	37
1.2	Vorgehensweise	9	4.5.2	Frosthebungsversuch	39
2	Beschreibung der untersuchten Strecken und Bewertung ihres Zustandes	9	4.5.2.1	Versuchsdurchführung	39
2.1	Erfassung von Strecken mit kalkbehandeltem Planum	9	4.5.2.2	Versuchsergebnisse	41
2.2	Beschreibung der Verkehrsflächen ...	11	4.5.3	Frosthebungsmessungen in situ	43
2.3	Frostbeanspruchung der Verkehrsflächen	13	4.6	Bewertung der Frostempfindlichkeit von Bodenverbesserungen und Bedingungen zur Reduzierung der Oberbaudicke	44
2.4	Zustand der Verkehrsflächen	17	5	Zusammenfassung	46
3	Tragfähigkeit von Bodenverbesserungen mit Kalk nach mehreren Jahren Gebrauchsdauer	18	6	Literatur	47
3.1	Durchführung der Tragfähigkeitsmessungen	18	7	Anlagen	51
3.2	Ergebnisse der Tragfähigkeitsmessungen	19			
3.3	Dauerhaftigkeit der Tragfähigkeit von Bodenverbesserungen mit Kalk	22			
3.4	Zusammenfassung der Ergebnisse der Tragfähigkeitsmessungen	24			
4	Frostempfindlichkeit von Bodenverbesserungen mit Kalk nach mehreren Jahren Gebrauchsdauer	25			
4.1	Bewertung der Frostempfindlichkeit von Böden	25			
4.2	Probenahme für Laborversuche	29			
4.3	Modifizierter CBR-Versuch	29			
4.4	Verhalten von kalkbehandelten und unbehandelten Böden gegenüber Wasser	30			
4.4.1	Versuchsdurchführung	30			
4.4.2	Wasseraufnahme bei Wasserlagerung	30			
4.4.3	Quellen bei Wasserlagerung	32			
4.4.4	Tragfähigkeit nach Wasserlagerung ...	33			
4.5	Verhalten von kalkbehandelten und unbehandelten Böden gegenüber Frost	33			
4.5.1	Frost-Tau-Wechsel-Versuch	33			
4.5.1.1	Versuchsdurchführung	33			