

Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik

Heft

842

2002

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

Einsatzmöglichkeiten von Kohlefasern im Brückenbau

Prof. Dr.-Ing. Gert König
Dr.-Ing. Dieter Pommerening
Dipl.-Ing. Nancy Freitag

König und Heunisch
Beratende Ingenieure
Leipzig

Juni 2002

HLuHB Darmstadt



15340096

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

Inhaltsverzeichnis

Veranlassung	9	4.3	Versuchsauswertung	24
1 Einleitung	9	4.3.1	Versuchsserie POS00	24
2 Pull-Out-Versuche mit 24 K und 70 K Einzelfasern	10	4.3.2	Versuchsserie POS01	25
2.1 Ausgangsstoffe	10	4.3.3	Versuchsserie POS02	25
2.1.1 Kohlenstoffaser	10	4.3.4	Versuchsserie POS03	26
2.1.2 Verwendetes Epoxidharz	11	4.3.5	Versuchsserie POS04	26
2.1.3 Verbindung von Kohlenstoffasern und Epoxidharz	11	4.3.6	Versuchsserie POS05	26
2.1.4 Beton	11	4.3.7	Dauerstandsversuche POS06	27
2.2 Versuchsprogramm	12	5 Bauteilversuche		28
2.2.1 Randbedingungen aufgrund der vorhandenen Materialeigenschaften ..	12	5.1	Voruntersuchungen	28
2.2.2 Versuchsübersicht	13	5.2	Bauteilversuche	29
2.2.3 Prüfkörperform	13	5.2.1	Versuchsaufbau und -durchführung ...	29
2.2.4 Versuchsvorbereitung	14	5.2.2	Versuchsergebnisse	31
2.2.5 Versuchsdurchführung	14	5.2.3	Zusammenfassende Betrachtung der Bauteilversuche und Bemessungsansatz	34
2.3 Versuchsergebnisse	14	6 Zusammenfassung und Ausblick ...		34
2.3.1 Beton	15	7 Literatur		34
2.3.2 Pull-Out-Versuche	15			
2.4 Versuchsauswertung	17			
2.4.1 Verbundverhalten in Abhängigkeit von der Stärke des Faserstranges	17			
2.4.2 Verbundverhalten in Abhängigkeit von der Einbettung in eine Epoxidharzmatrix	19			
2.4.3 Versuchsauswertung in Abhängigkeit von der Umnähung des Faserstranges	20			
3 Pull-Out-Versuche mit 80 K-Fasern ..	20			
4 Pull-Out-Versuche mit einem 4 x 80 K-Kohlefasergelege	21			
4.1 Entwicklung des Geleges	21			
4.2 Versuchsprogramm	22			
4.2.1 Versuchsübersicht	22			
4.2.2 Versuche zur Bestimmung der Zugkraftkapazität der Längsfäden	22			
4.2.3 Prüfkörperform der Pull-Out-Versuche	22			
4.2.4 Versuchsdurchführung	23			