

Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik

Heft

1002

2008

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

Aktualisierung der Frostdimensionierung im Straßenbau

Dipl.-Met. Wulf-Peter Gerth †
Dipl.-Met. Marita Roos

Deutscher Wetterdienst
Offenbach

Dr. Gisela Augter (Dreieich)

im Auftrag des Deutschen Wetterdienstes

September 2008

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

Inhalt

1	Vorbemerkung	9
2	Einleitung	9
3	Historie der Frostzonen- kartierung	10
4	Methodik	10
5	Berechnung der Frostindizes und ihrer Extremwertverteilung	11
5.1	Frostindexperiode und Frostindex – Berechnungsmethoden	11
5.2	Temperaturdaten und Stations- auswahl	12
5.3	Verteilungsanpassung	13
5.3.1	Einteilung der Klimagebiete	13
5.3.2	Exemplarische Auswertungen	13
5.3.3	Verteilungsanpassung für jährliche Maxima des Frostindexes	15
5.4	Überprüfung der Verteilungs- anpassung	16
5.5	Auswertung der jährlichen Summen der Frostindizes	18
5.6	Frostindizes für den Winter 2005/06	19
6	Kartierung der Frostzonen	19
6.1	Digitale topographische Daten	19
6.2	Statistische Methoden	19
6.3	Das statistische Regressions- modell	20
6.3.1	Die Regressionsansätze	20
6.3.2	Maximaler Frostindex	21
6.3.3	30-jähriger Wiederkehrwert des maximalen Frostindexes	22
6.4	Ergebnisse	23
6.4.1	Kartenerstellung	23
6.4.2	Karten der maximalen Frostindizes ...	24
6.4.3	Karten der 30-jährigen Wiederkehr- werte des maximalen Frostindexes ...	25
7	Zusammenfassung	26
8	Literatur	26
9	Karten	27