

**Merkblatt  
über die  
Verhütung von Frostschäden  
an Straßen**



**R 2**

# Inhaltsübersicht

	Seite
<b>1 Allgemeines</b> .....	5
1.1 Zweck des Merkblattes .....	5
1.2 Begriffsbestimmungen .....	5
<b>2 Frosterscheinungen</b> .....	6
2.1 Gefrieren von Wasser .....	6
2.2 Gefrieren von feuchtem Boden und Fels .....	6
2.3 Frosteindringung .....	7
2.4 Auftauerscheinungen .....	8
<b>3 Frostschäden</b> .....	8
3.1 Gefrierschäden .....	8
3.2 Auftauschäden .....	10
3.3 Frostschäden an Böschungen .....	12
<b>4 Voraussetzungen für Frostschäden</b> .....	13
4.1 Allgemeines .....	13
4.2 Frostempfindlichkeit von Boden und Fels .....	13
4.3 Wasser in der Gefrierzone .....	16
4.4 Frost- und Kälteperioden .....	16
4.5 Verkehrsbelastung .....	19
4.6 Tragverhalten des Oberbaus .....	19
<b>5 Maßnahmen gegen Frostschäden</b> .....	21
5.1 Allgemeines .....	21
5.2 Frostsicherer Oberbau .....	21
5.3 Frostunempfindlicher Unterbau bzw. Untergrund .....	23
5.4 Bodenbehandlung mit Bindemitteln .....	24
5.5 Entwässerung .....	25
5.6 Verminderung der Frosteinwirkung .....	26
5.7 Begrenzung der Verkehrsbeanspruchung .....	26

	Seite
<b>6 Frostsichere Befestigungen von Verkehrsflächen</b> .....	26
6.1 Allgemeines .....	26
6.2 Bauweisen mit Schichten ohne Bindemittel .....	27
6.3 Bauweisen bei Bodenbehandlung mit Bindemitteln .....	28
6.4 Vollgebundener Oberbau .....	29
6.5 Erneuerung bestehender Straßen .....	30
6.6 Besonderheiten beim Wechsel der Befestigung bzw. bei Einbauten .....	30
<b>7 Frosthebungsversuch</b> .....	31
7.1 Anwendungsbereich .....	31
7.2 Hinweise zur Versuchsdurchführung .....	31
7.3 Ergebnis der Frosthebungsversuche .....	33
<b>Literaturverzeichnis</b> .....	34
<b>Technische Regelwerke</b> .....	35

Herstellung und Vertrieb:

**FGSV Verlag GmbH**

50999 Köln · Wesseling Straße 17

Tel.: 0 22 36 / 38 46 30 · Fax: 0 22 36 / 38 46 40

Internet: [www.fgsv-verlag.de](http://www.fgsv-verlag.de)

ISBN 978-3-86446-044-9



**R 2**