

**Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
Arbeitsgruppe Erd- und Grundbau**

**Merkblatt
über
Bodenverfestigungen und
Bodenverbesserungen
mit Bindemitteln**

Ausgabe 2004

Inhaltsübersicht

	Seite
1. Allgemeines	5
1.1 Geltungsbereich	5
1.2 Begriffsbestimmungen	5
2. Anwendung	6
2.1 Bodenverfestigungen	6
2.2 Bodenverbesserungen	6
2.3 Qualifizierte Bodenverbesserungen	6
3. Baugrundsätze	7
3.1 Bodenverfestigungen	7
3.1.1 Unterlage	7
3.1.2 Entwässerung	7
3.1.3 Dicke	7
3.1.4 Randausbildung	7
3.1.5 Kerben	7
3.1.6 Tagesabschlüsse und längere Arbeitsunterbrechungen	8
3.1.7 Längsanschlüsse	8
3.2 Bodenverbesserungen	8
3.2.1 Entwässerung	8
3.2.2 Dicke	9
3.2.3 Randausbildung	9
3.2.4 Längs- und Queranschlüsse	9
3.3 Qualifizierte Bodenverbesserungen	9
3.3.1 Unterlage	9
3.3.2 Entwässerung	9
3.3.3 Dicke	9
3.3.4 Randausbildung	10
3.3.5 Tagesabschlüsse	10
3.3.6 Längs- und Queranschlüsse	10
4. Böden, Bindemittel, Wasser und Boden-Bindemittel-Gemische ..	10
4.1 Böden und sonstige mineralische Baustoffe	10
4.1.1 Geeignete Bodengruppen (nach DIN 18196)	11
4.1.2 Bedingt geeignete Bodengruppen (nach DIN 18196)	11
4.1.3 Ungeeignete Bodengruppen (nach DIN 18196) und Festgesteine ..	15
4.1.4 Natürliche Gesteinskörnungen	15
4.1.5 Künstliche Gesteinskörnungen und RC-Baustoffe	15
4.1.5.1 Übersicht	16
4.1.5.2 Stoffliche Merkmale und Besonderheiten	16

4.2 Bindemittel	17
4.2.1 Bindemittelarten	17
4.2.2 Wirkungsweise der Bindemittel	18
4.3 Wasser	19
4.4 Boden-Bindemittel-Gemisch	19
5. Ausführung	20
5.1 Allgemeines	20
5.2 Baumischverfahren	21
5.2.1 Vorbereitende Maßnahmen	21
5.2.1.1 Bodenverfestigung	21
5.2.1.2 Bodenverbesserung	22
5.2.1.3 Qualifizierte Bodenverbesserung	22
5.2.2 Bindemittelverteilung	22
5.2.3 Mischen	23
5.2.3.1 Bodenverfestigung	23
5.2.3.2 Bodenverbesserung	23
5.2.3.3 Qualifizierte Bodenverbesserung	24
5.2.4 Planieren	24
5.2.5 Verdichten	24
5.2.6 Nachbehandlung	24
5.3 Zentralmischverfahren	25
5.3.1 Anwendung	25
5.3.2 Ausführung	25
5.3.3 Planieren, Verdichten, Nachbehandeln	25
5.4 Witterungseinflüsse	25
6. Anforderungen	26
7. Prüfungen	27
7.1 Allgemeines	27
7.2 Prüfungen vor der Bauausführung	27
7.3 Prüfungen während der Bauausführung	29
Anhang 1: Abkürzungen und Technische Regelwerke	30
Anhang 2: Anforderungen an die 10%-Mindest- bzw. Höchstquantiele der Verdichtungskennwerte mit Verbesserung oder Verfestigung des Untergrundes oder Unterbaues gemäß ZTV E-StB	32