

**Merkblatt über  
geotechnische Untersuchungen und  
Bemessungen im Verkehrswegebau**

**M GUB**



**R 2**

**Ausgabe 2018**

# Inhaltsübersicht

	Seite
<b>1 Allgemeines</b> .....	7
<b>1.1 Anwendungsbereich</b> .....	8
<b>1.2 Grundlagen</b> .....	9
<b>1.3 Begriffe</b> .....	10
<b>2 Geotechnische Kategorien</b> .....	14
<b>2.1 Allgemeines</b> .....	14
<b>2.2 Einstufung von Baumaßnahmen im Verkehrswegebau</b> .	14
<b>3 Geotechnische Untersuchungen</b> .....	16
<b>3.1 Vorgaben</b> .....	16
3.1.1 Sachverständiger für Geotechnik .....	16
3.1.2 Planung und Ausschreibung .....	16
3.1.3 Ziele .....	16
3.1.4 Art, Umfang und Zeitpunkt .....	17
<b>3.2 Felduntersuchungen und Anforderungen an die Erkundungen</b> .....	20
3.2.1 Allgemeines .....	20
3.2.2 Baugrund .....	20
3.2.2.1 Anzahl und Abstand der direkten Aufschlüsse . . . .	20
3.2.2.2 Aufschlusstiefen .....	22
3.2.3 Bodengewinnung .....	22
3.2.4 Grundwasser .....	22
<b>3.3 Laboruntersuchungen</b> .....	23
3.3.1 Allgemeines .....	23
3.3.2 Laboruntersuchungen für den Baugrund .....	24
3.3.3 Zusätzliche Laboruntersuchungen für Böden und aufzubereitenden Fels als Baustoff .....	26
3.3.4 Grundwasser .....	26
<b>3.4 Überprüfungen und Kontrollen</b> .....	27
3.4.1 Baubegleitende Untersuchungen und Beweissicherung . . .	27
3.4.2 Geotechnisches Monitoring nach Fertigstellung der Baumaßnahme .....	28

	Seite
<b>4 Darstellung und Beschreibung der geotechnischen Untersuchungsergebnisse</b> .....	29
<b>4.1 Allgemeine Vorgaben</b> .....	29
<b>4.2 Art der Darstellung</b> .....	29
<b>4.3 Darstellung und Beschreibung</b> .....	29
<b>4.4 Verwendete Unterlagen</b> .....	30
<b>4.5 Beschreibung des Untersuchungsgebietes</b> .....	30
<b>4.6 Beschreibung und Darstellung des Baugrundes und der Grundwasserverhältnisse</b> .....	31
<b>4.7 Beschreibung und Darstellung von Boden und Fels als Baustoff</b> .....	32
<b>5 Bewertung der geotechnischen Untersuchungsergebnisse</b> .....	33
<b>5.1 Allgemeines</b> .....	33
<b>5.2 Bewertung des Einflusses der geologischen Situation und der Grundwasserverhältnisse auf die Baumaßnahme</b> .....	33
<b>5.3 Bewertung des Einflusses von Vornutzungen auf die Baumaßnahme</b> .....	34
<b>5.4 Bewertung verwendeter Unterlagen und Informationen</b> .....	34
<b>5.5 Bewertung des Baugrundes</b> .....	34
5.5.1 Baugrundbeurteilung und Baugrundmodell .....	34
5.5.2 Bautechnische Bewertung .....	34
5.5.3 Bewertung der Grundwasserverhältnisse .....	35
<b>5.6 Bewertung von Boden und Fels als Baustoff</b> .....	35
5.6.1 Gewinnung .....	35
5.6.2 Erdbautechnische Eigenschaften und Eignungsaussage ...	35
<b>5.7 Ergänzende Untersuchungen</b> .....	35

	Seite
<b>6 Folgerungen, Empfehlungen und Hinweise</b> .....	36
<b>6.1 Grundlagen</b> .....	36
<b>6.2 Geotechnische Kategorie</b> .....	36
<b>6.3 Angaben zu Bauwerken für Entwurfsbearbeitung         und Baudurchführung</b> .....	36
<b>6.4 Beobachtungsmethode</b> .....	40
<b>6.5 Einschätzung von Gefährdungen aller Art</b> .....	40
<b>6.6 Berücksichtigung Belange Dritter</b> .....	40
<b>6.7 Zusammenfassung der Folgerungen, Empfehlungen         und Hinweise</b> .....	40
<b>7 Geotechnisches Berichtswesen</b> .....	41
<b>7.1 Grundlagen</b> .....	41
<b>7.2 Die Geotechnischen Berichte im Einzelnen</b> .....	41
<b>8 Geotechnische Bemessungen</b> .....	46
<b>8.1 Vorbemerkungen</b> .....	46
<b>8.2 Geotechnische Nachweise</b> .....	46
8.2.1 Grundsätze .....	46
8.2.2 Bemessungsgrundlagen .....	47
8.2.2.1 Allgemeines .....	47
8.2.2.2 Bemessungssituationen .....	47
8.2.2.3 Grenzzustand der Tragfähigkeit .....	47
8.2.2.4 Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit .....	48
8.2.2.5 Nachweisverfahren .....	48
8.2.2.6 Kombinationsregeln .....	48
8.2.2.7 Beobachtungsmethode .....	49
<b>8.3 Bauwerksbezogene Zusammenstellung         geotechnischer Bemessungen im Verkehrswegebau</b> ...	49

	Seite
<b>Anhänge</b> .....	50
Anhang 1a: Beispiele zur Einstufung von Baumaßnahmen in die Geotechnischen Kategorien GK 1 und GK 3 .....	50
Anhang 1b: Erforderliche Kennwerte bzw. Eigenschaften für Boden und Fels in den VOB-Normen zur Beschreibung der Homogenbereiche .....	54
Anhang 2: Geotechnischer Bericht nach DIN 4020 – Anhalt für die Gliederung .....	56
Anhang 3: Anlagenverzeichnis zum Geotechnischen Bericht .....	59
Anhang 4: Bauwerksbezogene Beispiele geotechnischer Bemessungen im Verkehrswegebau .....	61
Anhang 5: Regelwerke .....	66

## **Bildverzeichnis**

Bild 1: Ablauf von Planung und geotechnischen Leistungen .....	7
--	---

## **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: Untersuchungsphasen im Verkehrswegebau .....	18
Tabelle 2: Untersuchungsphasen für Ingenieurbauwerke .....	19
Tabelle 3: Umfang der direkten Aufschlüsse bei der geotechnischen Hauptuntersuchung bei Ingenieurbauwerken und sonstigen Bauwerken (Richtwerte) .....	21
Tabelle 4: Einordnung der Begriffe zum geotechnischen Berichtswesen ..	42
Tabelle 5: Beteiligte und Informationsverteilung im geotechnischen Berichtswesen .....	42

Herstellung und Vertrieb:

**FGSV Verlag GmbH**

50999 Köln · Wesseling Straße 15-17

Tel.: 0 22 36 / 38 46 30

Fax: 0 22 36 / 38 46 40

E-Mail: [info@fgsv-verlag.de](mailto:info@fgsv-verlag.de)

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

ISBN 978-3-86446-229-0



**R 2**