

**Merkblatt über
Stütz- und Lärmschutzkonstruktionen
aus Betonelementen,
Blockschichtungen oder Gabionen**

M Gab



R 2

Inhaltsübersicht

	Seite
1 Anwendungsbereich	7
2 Zweck	7
3 Begriffsbestimmungen	8
4 Gestaltung und Bepflanzung	9
5 Baugrund und Gründung	11
6 Baustoffe	12
6.1 Betonelemente	12
6.2 Blockschichtungen	13
6.3 Gabionen	13
6.4 Bewehrungselemente	14
6.5 Verfüll-, Füll- und Hinterfüllmaterial	14
6.5.1 Verfüllmaterial der Betonelemente	15
6.5.2 Verfüllmaterial der Gabionen	15
6.5.3 Füllmaterial	16
6.5.4 Hinterfüllmaterial	16
6.6 Gründung	17
7 Konstruktion und Ausführung	18
7.1 Allgemeine Konstruktions- und Ausführungsgrundsätze	18
7.2 Konstruktive Anforderungen bei Betonelementen	20
7.3 Konstruktive Anforderungen bei Blockschichtungen .	21
7.4 Konstruktive Anforderungen bei Gabionen	21
7.5 Konstruktive Anforderungen bei Bewehrung der Hinterfüllung	23
8 Nachweise der Standsicherheit	24
8.1 Allgemeines	24
8.2 Lastannahmen	24

8.3	Versagensmechanismen	27
8.4	Nachweise für Systeme ohne Bewehrung der Hinterfüllung	29
8.4.1	Konzept	29
8.4.2	Gleitsicherheit	29
8.4.3	Grundbruchsicherheit	29
8.4.4	Außermittigkeit (Begrenzung einer klaffenden Fuge) ...	30
8.4.5	Geländebruchsicherheit	31
8.4.6	Innere Standsicherheit der Betonelemente	32
8.4.7	Innere Standsicherheit der Blockschichtungselemente .	33
8.4.8	Innere Standsicherheit der Gabionen	33
8.4.9	Setzungen	34
8.5	Nachweise für Systeme mit Bewehrung der Hinterfüllung	34
8.5.1	Konzept	34
8.5.2	Gleitsicherheit des bewehrten Erdkörpers	36
8.5.3	Grundbruchsicherheit des bewehrten Erdkörpers	36
8.5.4	Außermittigkeit des bewehrten Erdkörpers (Begrenzung einer klaffenden Fuge)	37
8.5.5	Geländebruchsicherheit des bewehrten Erdkörpers	37
8.5.6	Innere Standsicherheit des bewehrten Erdkörpers	38
8.5.7	Setzungen des bewehrten Erdkörpers	40
8.5.8	Erddruck auf die Außenhaut	40
8.5.9	Berechnung der Schnittgrößen der Außenhaut	41
8.5.10	Gleitsicherheit der Außenhaut	42
8.5.11	Grundbruchsicherheit der Außenhaut	42
8.5.12	Außermittigkeit der Außenhaut	42
8.5.13	Innere Standsicherheit der Außenhaut	43
8.5.14	Bemessung des Bewehrungsanschlusses an die Außenhaut	43
8.5.15	Setzungen der Außenhaut	43
9	Prüfung und Güteüberwachung	44
9.1	Allgemeines zur Prüfung und Güteüberwachung	44
9.2	Baugrund und Boden	44
9.3	Produktbeschreibung und Güteüberwachung	44
9.4	Kontrollen nach der Errichtung	45

Bildverzeichnis

	Seite
Bild 1: Verfüll-, Füll- und Hinterfüllmaterial	14
Bild 2: Gründung	17
Bild 3: Beispiele für Nischenausbildungen	18
Bild 4: Beispiele für Sohlentwässerungen	20
Bild 5: Beispiele für die Anordnung eines geotextilen Filters	22
Bild 6: Lasten	24
Bild 7: Wandneigung bei Versatz der Elemente	25
Bild 8: Aufgelöste Stützmauer	26
Bild 9: Versagensmechanismen bei Schwergewichtsmauern (Äußere Standsicherheit)	27
Bild 10: Versagensmechanismen bei Schwergewichtsmauern (Innere Standsicherheit)	28
Bild 11: Versagensmechanismen bei bewehrten Erdkörpern (Äußere Standsicherheit)	28
Bild 12: Versagensmechanismen bei bewehrten Erdkörpern (Innere Standsicherheit)	28
Bild 13: Zulässige Kernweite unter ständigen Lasten	30
Bild 14: Zulässige Kernweite unter ständigen Lasten und Verkehrslasten	31
Bild 15: Versagensmechanismus beim Geländebruch	31
Bild 16: Knicklängenermittlung	32
Bild 17: Bewehrter Erdkörper mit Außenhaut	34
Bild 18: Gleitsicherheit des bewehrten Erdkörpers	36
Bild 19: Grundbruchsicherheit unter einem bewehrten Erdkörper	36
Bild 20: Geländebruch an einem bewehrten Erdkörper	37
Bild 21: Zweikörperbruchmechanismus	38
Bild 22: Erddruck auf die Außenhaut	40
Bild 23: Beispiel für die Stützzlinie bei einem System mit Bewehrungen ..	42
Bild 24: Beispiel 1	46
Bild 25: Beispiel 2	47
Bild 26: Beispiel 3	49
Bild 27: Beispiel 4	50
Bild 28: Beispiel 5	51
Bild 29: Ersatzböschungneigung	52
Bild 30: Beispiel 6	53

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Anforderungen an die Betonelemente	12
Tabelle 2: Empfohlene frostsichere Gründungstiefen	20
Tabelle 3: Wichten	25
Tabelle 4: Wandreibungswinkel δ_a	26

Herstellung und Vertrieb:

FGSV Verlag GmbH

50999 Köln · Wesselinger Straße 17

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

Internet: www.fgsv-verlag.de

ISBN 978-3-86446-094-4



R 2