

Fuchs · Haugwitz

Homogenbereiche



2. Auflage

Aus Bodenklassen werden Homogenbereiche –
technische und rechtliche Auswirkungen auf die
VOB Teil C

Homogenbereiche

Homogenbereiche

Aus Bodenklassen werden Homogenbereiche –
technische und rechtliche Auswirkungen auf die
VOB Teil C

von

Prof. Dr. Bastian Fuchs

Dipl.-Ing. Hans-Gerd Haugwitz

2. erweiterte Auflage



Bundesanzeiger
Verlag

Fraunhofer IRB ■ Verlag

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über: <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Alle Rechte vorbehalten.

Auch die fotomechanische Vervielfältigung des Werkes (Fotokopie/Mikrokopie/ Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen) oder von Teilen daraus bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlages. Zahlenangaben ohne Gewähr.

ISBN E-Book: 978-3-8462-0814-4

ISBN Print: 978-3-8462-0813-7

© 2017 **Bundesanzeiger Verlag GmbH**

Amsterdamer Straße 192, 50735 Köln

Telefon (0221) 9 76 68-306

Telefax (0221) 9 76 68-236

E-Mail: bau-immobilien@bundesanzeiger.de

www.bundesanzeiger-verlag.de/bau

ISBN E-Book: 978-3-8167-9984-9

ISBN Print: 978-3-8167-9983-2

© **Fraunhofer IRB Verlag, 2017**

Fraunhofer-Informationszentrum

Raum und Bau IRB

Nobelstraße 12, 70569 Stuttgart

Telefon (0711) 9 70-25 00

Telefax (0711) 9 70-25 08

E-Mail: irb@irb.fraunhofer.de

www.baufachinformation.de

Herstellung: Günter Fabritius

Umschlagabbildung: © Noppharat_th/Shotshop.com

Satz: MainTypo, Reutlingen

Druck: Appel & Klinger Druck und Medien GmbH, Schneckenlohe

Printed in Germany

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----------|---|-----|
| 1 | Vorwort | 7 |
| 2 | Historie der Baugrundbeschreibung für die Ausschreibung, Ausführung und Abrechnung von Bauleistungen | 10 |
| 3 | Umstellung der Baugrundbeschreibung in der VOB/C von Bodenklassen auf Homogenbereiche | 15 |
| 4 | Definition „Homogenbereich“ | 17 |
| 5 | Homogenbereiche in den ATV der VOB/C | 21 |
| 6 | Beschreibung von Homogenbereichen in der VOB/C | 24 |
| 7 | Aufstellen des Geotechnischen Berichtes unter Berücksichtigung von Homogenbereichen | 33 |
| 8 | Ausschreibungen mit Homogenbereichen | 41 |
| 9 | Leistungsverzeichnisse mit Homogenbereichen | 49 |
| 10 | Umsetzungsstand öffentlicher Auftraggeber zum Thema „Homogenbereiche“ | 57 |
| | 10.1 Deutsche Bahn AG | 57 |
| | 10.2 Bundesanstalt für Wasserbau (BAW) | 59 |
| | 10.3 ZTV E-StB 09 | 63 |
| 11 | Darstellung eines Kornverteilungsbandes | 65 |
| 12 | Erläuterungen zu Kennwerten und Eigenschaften für die Beschreibung von Homogenbereichen in den ATV der VOB/C | 67 |
| 13 | Erläuterungen zur Abrasivität | 79 |
| | 13.1 Definition | 79 |
| | 13.2 Bestimmung der Abrasivität von Boden und Fels | 80 |
| | 13.3 Baupraktische Schlussfolgerungen | 82 |
| | 13.4 Zusammenfassung | 85 |
| 14 | Gesetzliche und sonstige Regelungen zum Baugrund | 86 |
| 15 | Maßgebliche Rechtsprechung zur VOB/C und zu ausgewählten Themen auch im Baugrund- und Tiefbaurechtsbereich | 112 |

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---------------------------------|-----|
| 16 Verzeichnisse | 175 |
| 16.1 Literaturverzeichnis | 175 |
| 16.2 Abbildungsverzeichnis..... | 177 |
| 16.3 Stichwortverzeichnis | 180 |

1 Vorwort

Professor Hermann Korbion hat den jedem Baubeteiligten wohlbekannten Satz geprägt: „*Ohne Baugrund geht das Bauen nicht!*“ Das kommt unter anderem in dem Erfordernis zum Ausdruck, dass Baugrundbeschreibungen nicht nur, aber insbesondere für die Ausführung geotechnischer Bauaufgaben unerlässlich sind. Nunmehr wurde die Baugrundbeschreibung in den ATV der VOB/C von Boden- und Felsklassen hin zu „Homogenbereichen“ umgestellt.

Den Baubeteiligten sind die „Bodenklassen“ bekannt. Der zentrale Begriff des „Homogenbereichs“ umfasst künftig alle diejenigen Bodenschichten, die insbesondere hinsichtlich der Bearbeitbarkeit innerhalb eines Gewerkes mit einem Gerät oder einer bestimmten Arbeitsweise einheitlich zusammengefasst werden können. Einfach gesagt: Es dürfen bei der Beschreibung der Boden- und Wasserverhältnisse anlässlich einer Ausschreibung immer die Boden- oder Felsschichten zusammengefasst werden, die einheitliche spezifische Parameter aufweisen. Dabei ist besonders wichtig zu beachten, dass diese Zusammenfassung zu Homogenbereichen jeweils gewerkspezifisch zu betrachten ist: Das bedeutet, dass z.B. bei Bohrarbeiten nach den ATV DIN 18301 andere Homogenbereiche definiert werden könnten als bei Düsenstrahlarbeiten nach den ATV DIN 18321.

Eine Umstellung von technischen und rechtlichen Vorgaben sowie Definitionen für die Baugrundbeschreibung ändert dabei zunächst einmal nichts am tatsächlich vorhandenen Baugrund. Da stellt sich die Frage: Ist diese Umstellung überhaupt sinnvoll und notwendig? Diese Frage ist eindeutig mit ja zu beantworten. Die aktuelle Beschreibung der Baugrundverhältnisse geht zurück bis zur letzten größeren Reform vor mehr als vier Jahrzehnten. Seither wurden die Bodenverhältnisse im Wesentlichen in Bodenklassen angegeben, von denen es z.B. bei den Erdarbeiten fünf Stück gibt (und zwei Felsklassen). In anderen Normen wiederum wurden die Bodenklassen anders definiert, Begriffe tauchten über die Jahre zum Teil doppelt auf, maßgebliche Kriterien waren zum Teil höchst unterschiedlich. Im Ergebnis kann man auch getrost das biblische Bild des „babylonischen Sprachgewirrs“ bemühen, in dem der eine den anderen nicht mehr verstand. Um diese Verwirrung zu beseitigen und die Baugrundbeschreibung wieder auf einen einheitlichen Standard zurückzuführen, haben die Normgeber den Homogenbereich „erfunden“.

Für die Ausschreibenden und deren fachkundige Berater bedeutet das in einem ersten Schritt, sich mit der neuen Systematik baldmöglichst vertraut zu machen. Ab der Einführung der neuen VOB/C, die seit Mitte September 2015 eingeführt ist, ist nach dieser neuen Systematik zwingend auszusprechen. Damit nicht zahllose Vergabeprojekte durch Rügen und Nachprüfungsanträge behindert werden, müssen alle Baubeteiligten sich mit der neuen Herangehensweise vertraut machen. Ein weiterer wichtiger Aspekt: Die Baugrundbeschreibungen müssen die Zusammenfassung von Bodenschichten zu „Homogenbereichen“ auch unter dem wichtigen Aspekt der Bearbeitbarkeit, also von der Ausführungsseite her, bedenken. Zusammengefasst werden darf nur, was „handwerklich“ auch mit einem einheitlichen Ansatz geleistet werden kann. Denn anderenfalls müsste ein Bieter spekulieren oder eine frivole Bewertung abgeben, was er weder darf noch soll. Die Bauwirtschaft wiederum muss die neuen Angaben konsequent einfordern und, wo sie in den Ausschreibungen auch erfolgen, unverzüglich umsetzen.

Für die Ausschreibenden gilt nichts anderes: Gerade in den ersten Monaten seit der Einführung herrscht – nachvollziehbar – noch Verunsicherung hinsichtlich der neuen Beschreibungsformen und der Herangehensweise. Es dürfte sich aber sehr schnell zeigen, ob insbesondere die öffentlichen Hände die selbst vorgegebenen neuen Regeln einhalten beim „Spiel“ auf einem milliardenschweren Markt allein in Deutschland.

Die generelle Risikoverteilung des Baugrundrisikos ändert sich durch die neue Form der Beschreibung der Baugrundverhältnisse nicht: Das Baugrundrisiko ist seit Jahrzehnten klar geregelt und zuletzt durch die Rechtsprechung des BGH (vgl. auch Festschrift für Klaus Englert) erneut bestätigt: Der Bauherr trägt, vorbehaltlich einer anderweitigen vertraglichen Regelung, das Risiko abweichender Baugrundverhältnisse. An diesem Grundsatz ändert auch die neue Herangehensweise mit den Homogenbereichen nichts, weil diese nur der präzisen und verständlichen Beschreibung der Bodenverhältnisse dienen sollen. Beachtlich ist hierbei: Wenn die Bodenverhältnisse unzureichend beschrieben werden, weil etwa die dann gültige neue Systematik nicht oder falsch angewendet wurde und dies für einen Bieter offensichtlich war, dann reden wir – wie auch in der Vergangenheit – nicht vom Baugrundrisiko, sondern man wird prüfen müssen, ob der Auftragnehmer sehenden Auges ein bestimmtes Risiko übernommen und gegebenenfalls problematische Bodenverhältnisse auf eigene Kosten zu bewältigen hat.

Es bleibt also spannend: Immerhin hat die Rechtsprechung des VII. Zivilsenats des Bundesgerichtshofs in den letzten zehn Jahren zwei fundamen-

tal wichtige Erkenntnisse (natürlich neben anderen) herausgearbeitet: Zum einen die essenzielle Feststellung, dass das Risiko von Baugrundbedingungen, die vom vertraglich vorgestellten Bausoll abweichen, grundsätzlich und vorbehaltlich einer anderen vertraglichen Regelung dem Auftraggeber zufällt, da dieser den Stoff Baugrund bereitstellt, § 645 BGB (vgl. Urteil vom 20.8.2009, VII ZR 202/07 „Schleuse Uelzen II“). An den vorbeschriebenen Grundsätzen ändert sich auch durch eine neue Nomenklatur erst einmal nichts. Zum anderen hat der Senat die hohe Bedeutung der VOB/C für die Ermittlung der vertraglich geschuldeten Leistung im Bauvertrag sowie die Frage, wie mit unerwarteten Bedingungen umzugehen ist (in der Regel in den Abschnitten 3 der ATV der VOB/C geregelt), herausgestellt. Wenn nun die VOB/C sich für die Baugrundbeschreibung eine neue Systematik gibt, ist dies ein Umstand, den kein Bauunternehmen, kein Planer oder Architekt und kein Bauherr, gleich ob öffentlicher oder privater, in Deutschland unbeachtet lassen kann.

Weil diese neue Systematik ebenso elementar wichtig ist, macht dieses kleine Buch absolut Sinn: Es soll den Blick auf die Neuerungen und die wichtigen Unterschiede zum früheren Status quo lenken. Es soll die richtige Herangehensweise im Rahmen der Ausschreibung beschreiben und gleichzeitig den Bietern erläutern, worauf sie künftig genau schauen müssen und wo sie, wenn sie nicht ungewollt unkalkulierbare Risiken übernehmen wollen, buchstäblich „den Finger heben müssen“. Bei allem besonderen Ernst der Sache soll das Buch aber auch Spaß am Entdecken einer sehr gelungenen, wengleich noch nicht fertig austarierten Systematik machen. Die Verfasser sind nach wie vor fasziniert von den neuen Ausschreibungsmöglichkeiten und sind ebenso sicher, dass viele Baubeteiligte nach anfänglicher Skepsis die Vielfältigkeit der Beschreibungsmöglichkeiten schätzen lernen werden.

Für alle Fragen und Kritik stehen die Verfasser gern bereit. Auch sind uns ergänzende Hinweise jederzeit gern willkommen.

Schrobenhausen, Juni 2017

Bastian Fuchs
Hans-Gerd Haugwitz

2 Historie der Baugrundbeschreibung für die Ausschreibung, Ausführung und Abrechnung von Bauleistungen

Um einheitliche Ausschreibungs- und Vergabebedingungen für Bauleistungen zu erhalten, wurde im Jahre 1922 vom Reichsschatzministerium der sogenannte „Reichsverdingungsausschuss“ eingerichtet. Im Jahre 1926 wurden dann die ersten „Allgemeinen Vergabebestimmungen und Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen“ unter den Bezeichnungen DIN 1960 (VOB Teil A) und DIN 1961 (VOB Teil B) neben den „technischen Vorschriften für die einzelnen Handwerkszweige“ VOB Teil C (Hochbau) und VOB Teil D (Tiefbau) eingeführt.

Hintergrund dieser Verordnungen war:

„Im allgemeinen sollen Vergabungen von Bauleistungen im Wege des gesunden Wettbewerbes geschehen, mit dem Ziel, unter Berücksichtigung der Wohlfahrt der Gesamtwirtschaft, die Leistungen zu angemessenen Preisen an leistungsfähige und sachkundige Bewerber zu vergeben.“

Nach dem Jahre 1947 wurden die Aufgaben des Reichsverdingungsausschusses vom „Deutschen Verdingungsausschuss für Bauleistungen“ (DVA) übernommen.

Weiterhin war es das Ziel, eine eindeutige und detaillierte Beschreibung von Bauleistungen als Ausschreibungs- und Ausführungsgrundlage zu schaffen und weiterzuentwickeln.

Besonders bei Gewerken, die sich mit dem Baugrund befassen, ist eine allgemein verständliche und nachvollziehbare Beschreibung des anstehenden Bodens für die Ausschreibung und somit auch für die Kalkulation der geforderten Leistungen unerlässlich.

Dies wurde mit der VOB ATV DIN 18300, Ausgabe 1958, zum ersten Mal auf die Weise gelöst, dass man den Baugrund in Klassen unter dem Aspekt „Gewinnen, Verwenden und Bearbeiten“ eingeteilt hat (s. VOB ATV DIN 18300, 1958, Absatz 2.2).

Es wurden hierbei acht Klassen festgelegt und beschrieben, sechs Klassen für Boden und zwei Klassen für Fels. Die Unterscheidung der einzelnen Klassen war den damals möglichen Bearbeitungsmethoden geschuldet. Erdarbeiten wurden überwiegend in Handarbeit durchgeführt. Geräte, wie



Abbildung 1 Herstellen einer Packlage 1957



Abbildung 2 Grabenaushub 1957

2 Historie der Baugrundbeschreibung

sie heute auf jeder Kleinbaustelle zu sehen sind, hat es nur in Ansätzen gegeben. Seilbagger, mit heute nicht mehr zu vergleichenden Leistungen, waren, wenn überhaupt, nur auf großen Baustellen zu finden.

So ist zu erklären, dass in der VOB ATV DIN 18300 aus dem Jahre 1958 die Unterscheidung zwischen einem „bindigen mittelschweren Boden“ und einem „schweren Boden“ wie folgt vorgenommen wurde:

2.25 *bindiger mittelschwerer Boden*
*Bodenarten, die in naturfeuchtem Zustand einen erheblichen Zusammenhang haben, z.B. stark lehmiger Sand, sandiger Lehm, Lehm, Mergel, Löß und Lößlehm. Diese Bodenarten **können mit dem Spaten bearbeitet** werden.*

2.26 *schwerer Boden*
*Bodenarten mit festem Zusammenhang und von zäher Beschaffenheit, z.B. fetter steifer Ton, und Bodenarten der Bodenklasse nach Abschnitt 2.25, die stark ausgetrocknet sind; diese Bodenarten **können mit dem Spaten nicht mehr bearbeitet** werden, sondern müssen gesondert aufgelockert werden.*

Die einfache Form der „Gerätetechnik“ in Form eines Spatens, die dem damaligen Stand bei der Ausführung von Erdarbeiten entsprach, war das Unterscheidungsmerkmal für eine Bodenklasse.

Felsarten wurden dadurch unterschieden (ATV DIN 18300, 1958, Absatz 2.27 und 2.28), ob diese noch ohne Sprengarbeit gelöst werden können oder ob sie „wegen ihrer Festigkeit üblicherweise mit Sprengarbeit gelöst werden“.

Mit dem zunehmenden Maschineneinsatz zum Lösen und Transportieren von Boden zu Beginn der 1970er Jahre und dem steigenden Anteil an leistungsfähigen Hydraulikgeräten, die Seilbagger und teilweise noch dampfbetriebene Geräte verdrängten, musste auch die VOB/C diesem technischen Fortschritt angepasst werden.

Dies geschah mit der Fassung der VOB/C, Ausgabe 1974. Die vorher bekannten Klassifizierungen der ATV DIN 18300 wurden zusammengefasst und den vorhandenen technischen Gegebenheiten systematisch angepasst. Der Baugrund wurde nun nach bodenmechanischen Kennwerten wie Korngrößen, Plastizität oder mineralischem Zusammenhalt in Klassen eingeteilt. Ein Bezug zu technischen Lösemöglichkeiten des Baugrundes – ob der Boden mit dem Spaten zu bearbeiten ist oder ob ein Fels mit oder ohne Sprengung gelöst werden kann – wurde fallen gelassen, da man dem Auftragnehmer in der Regelleistung keine Vorgaben machen wollte, wie er die

2 Historie der Baugrundbeschreibung

auszuführenden Leistungen technisch umsetzen sollte. Dies wurde dann auch so in Abschnitt 3.1.6 der ATV DIN 18300, Ausgabe 1974, wie folgt festgelegt:

„Die Wahl des Bauverfahrens sowie Wahl und Einsatz der Baugeräte ist Sache des Auftragnehmers, wenn in der Leistungsbeschreibung darüber nichts vorgeschrieben ist.“

Mit der weiteren gerätetechnischen Entwicklung wurden im Laufe der Zeit auch andere Gewerke aus dem Tiefbau und dem Spezialtiefbau, wie z.B. „Untertagebauarbeiten“ (ATV DIN 18312) oder „Schlitzwandarbeiten mit stützenden Flüssigkeiten“ (ATV DIN 18318), in die VOB/C eingeführt.

Hierbei wurde jeweils auf eine gewerkspezifische Beschreibung des Baugrundes großen Wert gelegt, um die jeweiligen speziellen Besonderheiten so genau wie möglich abbilden zu können.

So entstanden bis zur VOB/C, Ausgabe 2012, insgesamt 13 Normen, die Boden und Fels als Bearbeitungsmedium in unterschiedlichster Art beinhalteten.

| DIN | Gewerk | Anzahl für | | | |
|--------------|-----------------------|------------------------|---------------|---------|---------------|
| | | Boden | | Fels | |
| | | Klassen | Zusatzklassen | Klassen | Zusatzklassen |
| 18300 | Erdarbeiten | 5 | 0 | 2 | 0 |
| 18301 | Bohrarbeiten | 8 | 4 | 6 | 5 |
| 18311 | Nassbaggerarbeiten | 9 | 3 | 2 | 0 |
| 18319 | Rohrvortriebsarbeiten | 15 | 6 | 8 | 0 |
| 18312 | Untertagebauarbeiten | bis 7 Vortriebsklassen | | | |

Abbildung 3 Gegenüberstellung der Anzahl der Boden- und Felsklassen der ATV-Normen (Stand September 2012) [2]

Dies führte dazu, dass der anstehende Boden bzw. Fels je nach Gewerk in unterschiedliche Klassen und Zusatzklassen eingeteilt wurde, obwohl es sich immer um denselben Baugrund handelte.

Ein halbfester tonig-schluffiger Boden wurde in der ATV DIN 18301 in die Klasse BB3 eingeordnet, bei Rohrvortriebsarbeiten nach ATV DIN 18319 in

2 Historie der Baugrundbeschreibung

die Klasse LBM2 und bei Erdarbeiten nach ATV DIN 18300 in die Klasse 4. Nach DIN 18196 „Erd- und Grundbau – Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke“ wird ein solcher Boden als TL/TM bezeichnet.

Folglich gibt es vier unterschiedliche Bezeichnungen für ein und denselben Baugrund.

Da bei der Fortschreibung der VOB/C im Jahr 2009 durch weitere ATV, die noch keine gewerkspezifische Klassenaufteilung beinhalteten, neue spezielle Klassen entstanden wären und bei den ATV, die schon eine Klasseneinteilung hatten, neue zusätzliche Klassen hinzugekommen wären, hat der Hauptausschuss Tiefbau im Deutschen Vergabe- und Vertragsausschuss (HAT) im Jahr 2011 dem Vorstand des deutschen Vergabe- und Vertragsausschusses für Bauleistungen (DVA) einen Vorschlag zur Vereinheitlichung der Baugrundbeschreibung in den ATV der VOB Teil C unterbreitet. Damit sollte unter anderem auch das sehr große und breite Spektrum der verschiedensten Klassifizierungen und Begrifflichkeiten durch ein einheitliches System ersetzt werden.

Dies hatte zur Folge, dass die Boden- und Felsklassen weggefallen sind und durch die Beschreibung von Homogenbereichen ersetzt wurden.

Für die ATV DIN 18304 und 18313 wurde die Einführung der Homogenbereiche bereits mit der VOB in der Ausgabe 2012 umgesetzt.

Ab September 2015 wurde die gewerkspezifische Baugrundbeschreibung mit Homogenbereichen in folgenden ATV festgeschrieben:

ATV DIN 18300 „Erdarbeiten“**

ATV DIN 18301 „Bohrarbeiten“

ATV DIN 18303 „Verbauarbeiten“ (Verweis auf ATV DIN 18300)

ATV DIN 18304 „Ramm-, Rüttel- und Pressarbeiten“*

ATV DIN 18311 „Nassbaggerarbeiten“

ATV DIN 18312 „Untertagebauarbeiten“

ATV DIN 18313 „Schlitzwandarbeiten“**

ATV DIN 18319 „Rohrvortriebsarbeiten“

ATV DIN 18320 „Landschaftsbauarbeiten“

ATV DIN 18321 „Düsenstrahlarbeiten“

ATV DIN 18324 „Horizontalspülbohrungen“

* (mit Erlass WS 15/5256.11/2 vom 19. Dezember 2012 schon eingeführt)

** (Erlass ARS Nr. 19/2015 vom 30.10.2015 ist zu beachten)

3 Umstellung der Baugrundbeschreibung in der VOB/C von Bodenklassen auf Homogenbereiche

Grundlage jeder Leistungsbeschreibung sollte es sein, dass der Auftragnehmer prinzipiell genau das versteht, was der Auftraggeber von ihm verlangt. Da der Auftragnehmer mit oder in dem vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Baugrund arbeiten soll, ist der Auftraggeber zu einer entsprechenden gewerkorientierten Beschreibung verpflichtet.

Hierzu gibt § 7 VOB/A Vorgaben für eine ordnungsgemäße Ausschreibung:

- *Die Leistung ist eindeutig und so erschöpfend zu beschreiben, dass alle Unternehmen die Beschreibung im gleichen Sinne verstehen müssen und ihre Preise sicher und ohne umfangreiche Vorarbeiten berechnen können.*
- *Um eine einwandfreie Preisermittlung zu ermöglichen, sind alle sie beeinflussenden Umstände festzustellen und in den Vergabeunterlagen anzugeben.*
- *Dem Auftragnehmer darf kein ungewöhnliches Wagnis aufgebürdet werden für Umstände und Ereignisse, auf die er keinen Einfluss hat und deren Einwirkung auf die Preise und Fristen er nicht im Voraus schätzen kann.*
- *Die für die Ausführung der Leistung wesentlichen Verhältnisse der Baustelle, z.B. Boden- und Wasserverhältnisse, sind so zu beschreiben, dass das Unternehmen ihre Auswirkungen auf die bauliche Anlage und die Bauausführung hinreichend beurteilen kann.*
- *Die „Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung“ in Abschnitt 0 der Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen, DIN 18299 ff., sind zu beachten.*

Um diesen Forderungen hinsichtlich einer allgemein verständlichen Baugrundbeschreibung nachzukommen, wurden nun zur gewerkspezifischen Leistungsbeschreibung sogenannte Homogenbereiche eingeführt.

Die Gründe hierfür liegen in folgenden Überlegungen:

- Aufgrund der Vielzahl der Bodenklassen in der VOB/C, die bei einer Fortschreibung zahlenmäßig nur noch zunehmen würde, und der damit verbundenen Beschreibungen und Abkürzungen ergibt sich im Ganzen eine große Unübersichtlichkeit.

3 Umstellung der Baugrundbeschreibung in der VOB/C

- Dies wäre verbunden mit teilweise gleichen Klassenbezeichnungen in unterschiedlichen Gewerken mit differentem Inhalt (zumal, wenn Bodenklassen für beinahe alle Spezialtiefbaugewerke eingeführt würden).
- Fortgeschrittene Gerätetechnik hat manche Bodenklassen überflüssig gemacht (z.B. ATV DIN 18300 „Erdarbeiten“: Aushub in den Bodenklassen 3 bis 5). Hier wird heute so gut wie keine Unterscheidung mehr gemacht, da die üblicherweise verwendeten Geräte auch keinen nennenswerten Leistungsunterschied bei der Ausführung von Arbeiten in diesen Bodenklassen aufweisen. (Basis war die VOB aus dem Jahre 1974!)
- Die Geotechnik kann den Baugrund mit genormten Untersuchungen und Parametern so hinreichend beschreiben, dass eine gewerkspezifische Beschreibung des Baugrundes möglich ist.

4 Definition „Homogenbereich“

Der Begriff „Homogenbereich“ stammt aus der DIN 4020:2003-09 „Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke“.

Die Definition hierzu lautet:

„3.2 Homogenbereich:

begrenzter Bereich von Boden oder Fels, dessen Eigenschaften eine definierte Streuung aufweisen und sich von den Eigenschaften der abgegrenzten Bereiche abheben.“

Diese Definition ist zwar in der neuen DIN 4020:2010-12 und in der DIN EN 1997-2 nicht mehr enthalten, wird aber in den VOB/C-Normen beibehalten, da dies eine Definition darstellt, welche die gewerkspezifische Beschreibung eines Boden- oder Felsbereiches gut abbildet.

Aktuell wird generell folgende Formulierung in den neuen ATV verwendet:

„Einteilung von Boden und Fels in Homogenbereiche:

Boden und Fels sind entsprechend ihrem Zustand vor dem [Lösen] in Homogenbereiche einzuteilen. Der Homogenbereich ist ein begrenzter Bereich, bestehend aus einzelnen oder mehreren Boden- oder Felsschichten, der für [das jeweilige Bauverfahren] vergleichbare Eigenschaften aufweist.

Sind umweltrelevante Inhaltsstoffe zu beachten, so sind diese bei der Einteilung in Homogenbereiche zu berücksichtigen.

Für die Homogenbereiche sind folgende Eigenschaften und Kennwerte sowie deren ermittelte Bandbreite anzugeben. Nachfolgend sind die Normen oder Empfehlungen angegeben, mit der diese Kennwerte ggf. zu überprüfen sind. Wenn mehrere Verfahren zur Bestimmung möglich sind, ist eine Norm oder Empfehlung festzulegen.“

Homogenbereiche sind in der Geotechnik nichts Neues. Jeder geotechnischen statischen Berechnung liegen diese zugrunde.

Baugrundbereiche, die annähernd die gleichen geotechnischen Kennwerte mit einer gewissen Streuung für eine statische oder andere geotechnische Berechnung aufweisen, werden zu diesem Zweck zu einem Homogenbereich zusammengefasst.

Die Vorgabe hierfür kommt vom geotechnischen Sachverständigen.

4 Definition „Homogenbereich“

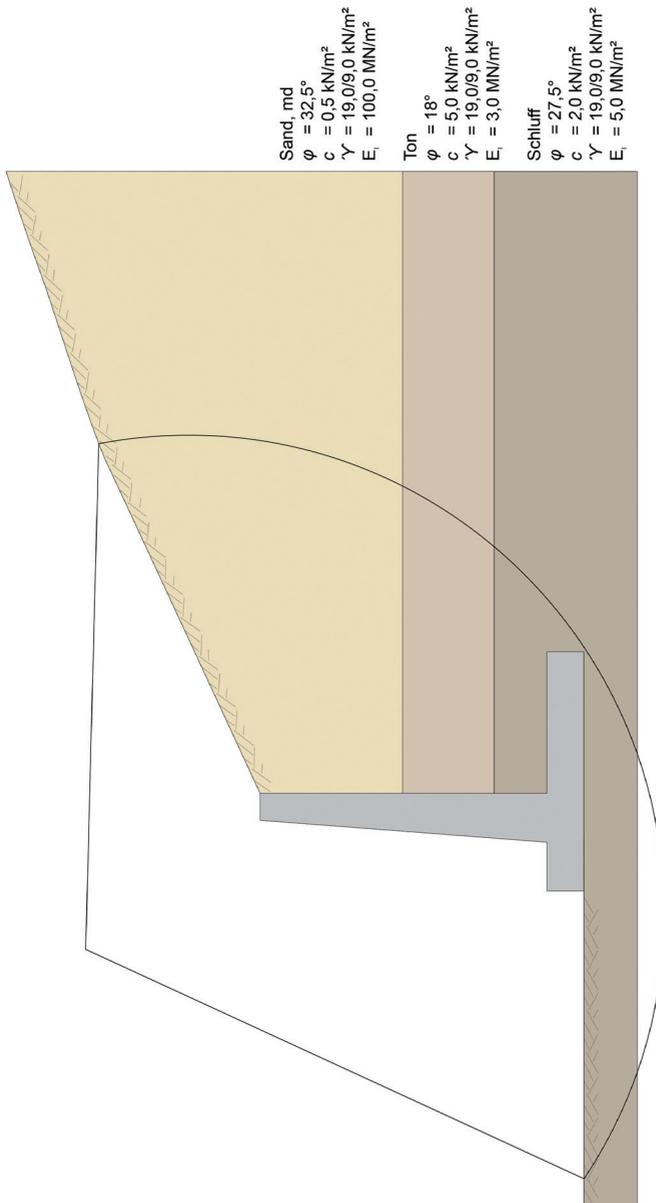


Abbildung 4 Darstellung von Homogenbereichen für die statische Berechnung einer Stützwand