

**Vertragsnummer:** \_\_\_\_\_

Entsprechend der Vereinbarung im Vertrag Bodenmechanik, Erd- und Grundbau hat die Auftragnehmerin oder der Auftragnehmer Labor- und Feldversuche durchzuführen. Die angegebene Anzahl dient der Angebotskalkulation und wird nach Abschluss der Leistungsphase 1 entsprechend dem Planungsstand angepasst.

Vorbemerkungen:

In die Positionen sind alle Aufwendungen zur Kalibrierung der Geräte, Baustelleneinrichtung sowie die Arbeitszeit vor Ort einzukalkulieren.

Die Positionen zum Öffnen/Auspressen und Beurteilen von Bodenproben sind nicht für die allgemeine Bohrkernaufnahme zur Durchführung der Leistungen aus Anlage 1 anzusetzen. Sie sind lediglich für Proben anzusetzen, für die im geotechnischen Labor ein Protokoll erstellt wird und die für die Durchführung von geotechnischen Versuchen vorgesehen sind oder wenn dem Gutachter Bodenproben geliefert werden die beurteilt werden sollen ohne dass der Gutachter einen Ortstermin vergütet bekommt.

Sind zur Durchführung von Versuchen zusätzlich weitere Versuche oder Parameterbestimmungen erforderlich, so sind diese in die entsprechenden Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Position	Leistung	Einheit	Einheitspreis [€]	Anzahl	Gesamtbetrag
<b>2.1 Geotechnische Feldversuche</b>					
2. 1. 1.	Bestimmung der Dichte des Bodens entspr. DIN 18125-2				
2. 1. 1. 1.	Grundpauschale Dichtebestimmungsverfahren je Termin, einschl. An- und Abfahrt und Baustelleneinrichtung	Stück			
2. 1. 1. 2.	Bestimmung der Dichte des Bodens (Ballonverfahren) einschl. Bestimmung des Wassergehalts, Prüfvolumen: _____ dm <sup>3</sup> , einschl. Auf- und Abbau und Umsetzen	Stück			
2. 1. 1. 3.	Bestimmung der Dichte des Bodens (Ausstechzylinder) einschl. Bestimmung des Wassergehalts, Prüfvolumen: _____ dm <sup>3</sup> , einschl. Auf- und Abbau und Umsetzen	Stück			
2. 1. 1. 4.	Bestimmung der Dichte des Bodens (Sandersatzverfahren) einschl. Bestimmung des Wassergehalts, Prüfvolumen: _____ dm <sup>3</sup> , einschl. Auf- und Abbau und Umsetzen	Stück			
2. 1. 1. 5.	Bestimmung der Dichte des Bodens (Flüssigkeitersatzverfahren) einschl. Bestimmung des Wassergehalts, Prüfvolumen: _____ dm <sup>3</sup> , einschl. Auf- und Abbau und Umsetzen	Stück			
2. 1. 2.	Plattendruckversuch entspr. DIN 18134				
2. 1. 2. 1.	Grundpauschale statische Plattendruckversuche je Termin, einschl. An- und Abfahrt und Baustelleneinrichtung	Stück			
2. 1. 2. 2.	Plattendruckversuch, Lastplatte d=30 cm, Gegengewicht bauseits, einschl. Auf- und Abbau und Umsetzen	Stück			
2. 1. 2. 3.	Plattendruckversuch, Lastplatte d=60 cm, Gegengewicht bauseits, einschl. Auf- und Abbau und Umsetzen	Stück			
2. 1. 2. 4.	Plattendruckversuch, Lastplatte d=76,2 cm, Gegengewicht bauseits, einschl. Auf- und Abbau und Umsetzen	Stück			
2. 1. 3.	Dynamischer Plattendruckversuch entspr. TP BF - StB Teil 8.3				
2. 1. 3. 1.	Grundpauschale dynamische Plattendruckversuche je Termin, einschl. An- und Abfahrt und Baustelleneinrichtung	Stück			
2. 1. 3. 2.	Dynamischer Plattendruckversuch, 3 Einzelversuche, einschl. Auf- und Abbau und Umsetzen	Stück			

Position	Leistung	Einheit	Einheitspreis [€]	Anzahl	Gesamtbetrag
<b>2.2 Grundwasserentnahmen und -messungen</b>					
2. 2. 1.	Grundpauschale Grundwasseruntersuchungen je Termin, einschl. An- und Abfahrt	Stück			
2. 2. 2.	Entnehmen einer Schöpfprobe einschl. Messung vor Ort Parameter (entspr. LUBW Leitfaden Grundwasserprobenahme)	Stück			
2. 2. 3.	Entnehmen einer Pumpprobe einschl. Messung vor Ort Parameter (entspr. LUBW Leitfaden Grundwasserprobenahme) und Ein- und Ausbau sowie Betreiben Pumpe	Stück			
2. 2. 4.	Entnehmen einer Pumpprobe einschl. Messung vor Ort Parameter (entspr. LUBW Leitfaden Grundwasserprobenahme) bei Pumpversuch. Betrieb Pumpe wird separat vergütet.	Stück			
2. 2. 5.	Ein-/Ausbau Datenlogger zur Grundwasserstandsaufzeichnung	Stück			
2. 2. 6.	Aufzeichnung Grundwasserstand und Temperatur über Datenlogger einschl. monatliches Auslesen, An- und Abfahrt, Kalibrieren mit Lichtlotmessung und Bericht	Stück/ Monat			
2. 2. 7.	Aufzeichnung Grundwasserstand und Temperatur über Datenlogger einschl. quartalsweises Auslesen, An- und Abfahrt, Kalibrieren mit Lichtlotmessung und Bericht	Stück/ 3 Monate			
2. 2. 8.	Messung Grundwasserstand mit Lichtlot	Stück			
<b>2.3 Geotechnische Laborversuche Boden</b>					
2. 3. 1.	Probenmanagement				
2. 3. 1. 1.	Auspressen, Bestimmen und Beurteilen einer Sonderprobe	Stück			
2. 3. 1. 2.	Öffnen, Bestimmen und Beurteilen einer gestörten Probe	Stück			
2. 3. 2.	Wassergehalt (DIN 18121-2)	Stück			
2. 3. 3.	Dichtebestimmung Labormethode (DIN 18125-1)	Stück			
2. 3. 4.	Korndichte (DIN 18124)	Stück			
2. 3. 5.	Korngrößenverteilung (DIN 18123)				
2. 3. 5. 1.	- Siebanalyse, Trockensiebung (Größtkorn 20 mm)	Stück			
2. 3. 5. 2.	- Siebanalyse, Trockensiebung (Größtkorn 63 mm)	Stück			
2. 3. 5. 3.	- Siebanalyse, Trockensiebung (Größtkorn >63 mm)	Stück			
2. 3. 5. 4.	- Siebanalyse, Nassabtrennung Feinteile (Größtkorn 20 mm)	Stück			
2. 3. 5. 5.	- Siebanalyse, Nassabtrennung Feinteile (Größtkorn 63 mm)	Stück			
2. 3. 5. 6.	- Siebanalyse, Nassabtrennung Feinteile (Größtkorn >63 mm)	Stück			
2. 3. 5. 7.	- Schlämmanalyse, Korngrößenverteilung durch Sedimentation	Stück			
2. 3. 5. 8.	- Kombinierte Sieb-/Schlämmanalyse (Größtkorn 20 mm)	Stück			
2. 3. 5. 9.	- Kombinierte Sieb-/Schlämmanalyse (Größtkorn 63 mm)	Stück			
2. 3. 5. 10.	- Kombinierte Sieb-/Schlämmanalyse (Größtkorn >63 mm)	Stück			
2. 3. 6.	Konsistenzgrenzen (DIN 18122-1 und -2)				
2. 3. 6. 1.	- Fließ- und Ausrollgrenze	Stück			
2. 3. 6. 2.	- Schrumpfgrenze	Stück			
2. 3. 6. 3.	- Schrumpfmaß durch Lufttrocknung	Stück			

Position	Leistung	Einheit	Einheitspreis [€]	Anzahl	Gesamtbetrag
2. 3. 7.	Lagerungsdichte bei lockerster und dichtester Lagerung (DIN 18126)				
2. 3. 7. 1.	- Lagerungsdichte bei lockerster und dichtester Lagerung (Topfdurchmesser 7,1 cm)	Stück			
2. 3. 7. 2.	- Lagerungsdichte bei lockerster und dichtester Lagerung (Topfdurchmesser 10 cm)	Stück			
2. 3. 7. 3.	- Lagerungsdichte bei lockerster und dichtester Lagerung (Topfdurchmesser 15 cm)	Stück			
2. 3. 8.	Proctorversuch (DIN 18127)				
2. 3. 8. 1.	- Proctorversuch (Proctortopf 10 cm oder 15 cm)	Stück			
2. 3. 8. 2.	- Proctorversuch (Proctortopf 25 cm)	Stück			
2. 3. 9.	Eindimensionaler Kompressionsversuch, Ödometer, KD-Versuch (DIN 18135)				
2. 3. 9. 1.	- KD Versuch mit bis zu 6 Laststufen einschl. 1 Zeit-Setzungs-Kurve	Stück			
2. 3. 9. 2.	- KD Versuch mit bis zu 6 Laststufen einschl. 1 Zeit-Setzungs-Kurve mit Bestimmung der Durchlässigkeit in einer beliebigen Laststufe	Stück			
2. 3. 9. 3.	- Zuschlag zu KD Versuch für jede zusätzliche Laststufe	Stück			
2. 3. 9. 4.	- Zuschlag zu KD Versuch für jede zusätzliche Zeit-Setzungs-Kurve	Stück			
2. 3. 10.	Triaxialer Kompressionsversuch wassergesättigte Böden (DIN ISO/TS 17892-9)	Stück			
2. 3. 11.	Laborflügelsonde, undrainierte Scherfestigkeit, 3 Einzelversuche (DIN 18137-1)	Stück			
2. 3. 12.	Fallkegelversuch, undrainierte Scherfestigkeit (DIN EN ISO 17892-6 - Entwurf)	Stück			
2. 3. 13.	Einaxialer Druckversuch, Druckfestigkeit (DIN 18136)				
2. 3. 13. 1.	Einaxialer Druckversuch, Proben DN bis 5 cm	Stück			
2. 3. 13. 2.	Einaxialer Druckversuch, Proben DN 5 cm bis 10 cm	Stück			
2. 3. 13. 3.	Einaxialer Druckversuch, Proben DN 10 cm bis 15 cm	Stück			
2. 3. 14.	Triaxialversuch (DIN 18137-2)				
2. 3. 14. 1.	Triaxialversuch, Unkonsolidierter, undrainerter Kompressionsversuch (UU), undrainierte Scherfestigkeit, 3 Einzelversuche, Proben DN ca. bis 3,6 cm	Stück			
2. 3. 14. 2.	Triaxialversuch, konsolidiert, dräniert (CD), zur Bestimmung der Scherfestigkeit, 3 Einzelversuche, Proben DN ca. bis 3,6 cm	Stück			
2. 3. 14. 3.	Triaxialversuch, konsolidiert, undrainerter, mit oder ohne Porenwasserdruckmessung (CU, CUq), zur Bestimmung der Scherfestigkeit, 3 Einzelversuche, Proben DN ca. bis 3,6 cm	Stück			
2. 3. 14. 4.	Triaxialer Mehrstufen-Kompressionsversuch, unkonsolidiert, undrainerter (UUM), 3 Laststufen, Proben DN bis 5 cm	Stück			
2. 3. 14. 5.	Triaxialer Mehrstufen-Kompressionsversuch, unkonsolidiert, undrainerter (UUM), 3 Laststufen, Proben DN 5 cm bis 10 cm	Stück			
2. 3. 14. 6.	Triaxialer Mehrstufen-Kompressionsversuch, unkonsolidiert, undrainerter (UUM), 3 Laststufen, Proben DN 10 cm bis 15 cm	Stück			

Position	Leistung	Einheit	Einheitspreis [€]	Anzahl	Gesamtbetrag
2. 3. 14. 7.	Triaxialer Mehrstufen-Kompressionsversuch, konsolidiert, undränniert, mit oder ohne Porenwasserdruckmessung (CUM, CUMq), 3 Laststufen, Proben DN bis 5 cm, Versuchsdauer bis 7 Tage	Stück			
2. 3. 14. 8.	Triaxialer Mehrstufen-Kompressionsversuch, konsolidiert, undränniert, mit oder ohne Porenwasserdruckmessung (CUM, CUMq), 3 Laststufen, Proben DN 5 cm bis 10 cm, Versuchsdauer bis 7 Tage	Stück			
2. 3. 14. 9.	Triaxialer Mehrstufen-Kompressionsversuch, konsolidiert, undränniert, mit oder ohne Porenwasserdruckmessung (CUM, CUMq), 3 Laststufen, Proben DN 10 cm bis 15 cm, Versuchsdauer bis 7 Tage	Stück			
2. 3. 14. 10.	Triaxialer Mehrstufen-Kompressionsversuch, konsolidiert, dränniert (CDM), 3 Laststufen, Proben DN bis 5 cm, Versuchsdauer bis 7 Tage	Stück			
2. 3. 14. 11.	Triaxialer Mehrstufen-Kompressionsversuch, konsolidiert, dränniert (CDM), 3 Laststufen, Proben DN 5 cm bis 10 cm, Versuchsdauer bis 7 Tage	Stück			
2. 3. 14. 12.	Triaxialer Mehrstufen-Kompressionsversuch, konsolidiert, dränniert (CDM), 3 Laststufen, Proben DN 10 cm bis 15 cm, Versuchsdauer bis 7 Tage	Stück			
2. 3. 14. 13.	Zuschlag zu den Mehrstufen-Triaxialversuchen für jede weitere Laststufe	Stück			
2. 3. 15.	Direkter Scherversuch (DIN 18137-3)				
2. 3. 15. 1.	Direkter Scherversuch, bindiger Boden, Proben DN 6 cm, 3 Einzelversuche	Stück			
2. 3. 15. 2.	Direkter Scherversuch, nichtbindiger Boden, Proben DN 6 cm bis 10 cm, 3 Einzelversuche	Stück			
2. 3. 15. 3.	Direkter Scherversuch, Großschergerät, je Abschervorgang	Stück			
2. 3. 16.	California bearing ratio (CBR) (DIN EN 13286-47)				
2. 3. 16. 1.	CBR-Wert, Laborbestimmung	Stück			
2. 3. 16. 2.	CBR-Wert (einschl. 4-tägiger Lagerung unter Wasser und Bestimmung der Zeit-Hebungskurve)	Stück			
2. 3. 17.	Wasserdurchlässigkeitsbeiwert (DIN 18130-1)				
2. 3. 17. 1.	Wasserdurchlässigkeitsbeiwert, grob- und gemischtkörnige Böden, Versuchszylinder bis DN 15 cm	Stück			
2. 3. 17. 2.	Wasserdurchlässigkeitsbeiwert, grob- und gemischtkörnige Böden, Versuchszylinder bis DN 25 cm	Stück			
2. 3. 17. 3.	Wasserdurchlässigkeitsbeiwert, feinkörnige Böden im Ödometer	Stück			
2. 3. 18.	Wasseraufnahmevermögen (DIN 18132)	Stück			
2. 3. 19.	Herstellen von Mischungen und Rezepturen mit verschiedenen Materialien (z.B. Kalk, Zement, Bentonit etc., bauseitige Lieferung Material)	Stück			
2. 3. 20.	Zuschlag zu CBR, Proctor, Triax, Ödometer, Versuchszylinder zum Einbau von gestörten Proben	Stück			
<b>2.4 Geotechnische Laborversuche Fels</b>					
2. 4. 1.	Probenmanagement				
2. 4. 1. 1.	Bestimmen und Beurteilen einer Felsprobe	Stück			
2. 4. 1. 2.	Zuschlag wenn die Probe aus einem Bohrkern oder Felsstück herauspräpariert werden muss	Stück			
2. 4. 2.	Wassergehalt (DIN 18121-2)	Stück			
2. 4. 3.	Dichte (DIN 18125-1)	Stück			

Position	Leistung	Einheit	Einheitspreis [€]	Anzahl	Gesamtbetrag
2. 4. 4.	Reindichte, Rohdichte, offene und Gesamtporosität (DIN EN 1936)	Stück			
2. 4. 5.	Quellversuche (AK 3.3, DGGT, E11)				
2. 4. 5. 1.	Quellhebungsversuch mit verhinderter Seitendehnung bei konstanter Axiallast. Versuchsdauer bis 4 Wochen	Stück			
2. 4. 5. 2.	Quelldruckversuch, Bestimmung axialer Quelldruck bei konstantem Volumen. Versuchsdauer bis 4 Wochen	Stück			
2. 4. 5. 3.	Quelldruckversuch nach Huder + Amberg bei verhinderter Seitendehnung zur Bestimmung von Quellhebungen in Abhängigkeit von der Axiallast. Versuchsdauer bis 8 Wochen	Stück			
2. 4. 5. 4.	Zuschlag zu den Quellversuchspositionen pro Woche bei Überschreitung der Maximalen Versuchszeit	Stück			
2. 4. 6.	Zerfallsbeständigkeit, Siebtrommelversuch, (Slake-durability-Test, ISRM) (AK 3.3, DGGT, E20)	Stück			
2. 4. 7.	Cerchar Abrasivitäts-Test (Arbeitsfassung DGGT, E23, Anlage 4.2)	Stück			
2. 4. 8.	Einaxialer Druckversuch einschl. Bestimmung der Belastungs-Stauchungs-Kurve (DIN 18141-1)	Stück			
2. 4. 9.	Einaxiale Druckfestigkeit und Verformbarkeit, Druckfestigkeit, 3 Be- und Entlastungszyklen einschl. Bestimmung E-Modul und Poissonzahl (ISRM, Anhang W DIN EN 1997-2)	Stück			
2. 4. 10.	Punktlastversuch, 4 Einzelversuche (ISRM, AK 3.3, DGGT, E5)	Stück			
2. 4. 11.	Direkter Scherversuch an Felstrennflächen (ISRM, DIN 18137-3)	Stück			
2. 4. 12.	Brazil Test zur Bestimmung der Zugfestigkeit (ISRM, AK 3.3, DGGT, E10)	Stück			
2. 4. 13.	Dreiaxialer Kompressionsversuch, Bestimmung der Scherparameter (ISRM, AK 3.3, DGGT, E2-3)				
2. 4. 13. 1.	Dreiaxialer Kompressionsversuch, 3 Einzelversuche	Stück			
2. 4. 14. 2.	Dreiaxialer Kompressionsversuch, 3 Einzelversuche, mit Porenwasserdruckmessung	Stück			
2. 4. 14.	Einaxiales Kriechverhalten mit bis zu 3 Laststufen (AK 3.3, DGGT, E16)	Stück			
2. 4. 15.	Rohdichte und Wasseraufnahme (DIN EN 1097-6)	Stück			
2. 4. 16.	Widerstand gegen Frost-Tau-Wechsel (DIN EN 1367-1)	Stück			
2. 4. 17.	Bestimmung der Veränderlichkeit in Wasser (DIN EN ISO 14688-1 und 14689-1)	Stück			
<b>2.5 Mineralogische Untersuchungen und Bestandteilanalyse</b>					
2. 5. 1.	Anteile quellfähiger und nicht quellfähiger Tonmineralien über Röntgenbeugung (XRD) und ergänzender Infrarotspektroskopie (FTIR)	Stück			
2. 5. 2.	Gips / Anhydrit-Verhältnis, Röntgenographische Bestimmung, einschl. quant. Schwefelbestimmung	Stück			
2. 5. 3.	Gesamtkohlenstoff- und Schwefelbestimmung mit IR-Spektroskopie	Stück			
2. 5. 4.	Glühverlust (DIN 18128)	Stück			
2. 5. 5.	Kalkgehalt nach Scheibler (DIN 18129)	Stück			
<b>2.6 Probenaufbewahrung</b>					

Position	Leistung	Einheit	Einheitspreis [€]	Anzahl	Gesamtbetrag
2. 6. 1.	Aufbewahrung der Bodenproben und Gebinde bis ein Jahr nach Abgabe des Gutachtens einschl. anschließende Entsorgung.	pausch			
2. 6. 2.	Verlängerung der Probenaufbewahrung pro Jahr auf direkte Anweisung durch den AG	pausch			
<b>Summe Leistungen Anlage 2</b>					
		<b>Summe EP [€]</b>		<b>Summe gesamt</b>	