

gültig ab Januar 2003 / Preise auf Angebotsabfrage

## Leistungsverzeichnis

### I. Bodenmechanische Prüfungen in Feld- u. Laborversuchen

- Tragfähigkeits – und Verdichtungsnachweise
- Ermittlung bodenmechanischer Parameter

### II. Komplettprüfungen zur Eignung- und Eigenüberwachung

- Ungebunden und hydraulisch gebundenen Tragschichten etc.
- Recyclingbaustoffen und Mineralgemischen

### III. Baugrunderkundungen und Aufschlussarbeiten

- Komplette Baugrunduntersuchungen in Feld- und Laborversuchen
- Gründungsberatung und Baugrubenabnahmen
- Erd – und Grundbaustatik
- Pegelbrunnen etc.

### IV. Umweltgeologie und Altlastenerkundungen

- Chemisch-physikalische Laboruntersuchungen
- Beprobungen



### V. Sonstige Leistungen

- Baubeweissicherung
- Bohrkernentnahmen
- Feuchtemessungen



---

#### **baulab Ingenieurgesellschaft Ltd. & Co. KG**

**HS Brandenburg/Havel**  
Petersilienstraße 4-5  
14776 Brandenburg / Havel

Funk 0170 - 488 38 40  
  03381 - 21 19 71

**NL Magdeburg**  
Blumenberger Straße 52  
39122 Magdeburg

Funk 0170 - 488 38 30  
  0391 - 66 25 660

#### **Internet: [www.baulab.com](http://www.baulab.com)**

Geschäftsführende Gesellschafter:  
Dipl.-Ing. Udo Langhammer  
Dipl.-Ing. Lutz Paulinus

Handelsregistereintrag:  
Amtsgericht Potsdam HRA 3342 P

---

## I. Bodenmechanische Prüfungen in Feld- und Laborversuchen

### Grundprüfungen zur Ermittlung des vorhandenen Verdichtungsgrades

Entnahme einer Bodenprobe mittels Stechzylinder und Ermittlung des Verdichtungsgrades im Labor nach DIN 18125

Entnahme einer Bodenprobe nach dem Ballonersatzverfahren (Densitometer) und Ermittlung des Verdichtungsgrades im Labor nach DIN 18125

#### dazu benötigt:

Bestimmung der Proctordichte einschließlich des optimalen Wassergehaltes im Labor

- Zylinderdurchmesser 100 mm
- Zylinderdurchmesser 150 mm
- bei bindigen Böden 30 % Zuschlag

Bestimmung der Ein- Punkt- Proctordichte (z.B. zur Ermittlung der Dichte bei Bodenverbesserung bzw. -verfestigung)

### Prüfmethoden zur Ermittlung der Tragfähigkeit - dynamische u. statische Verfahren

Tragfähigkeitsermittlungen nach dem dynamischen Messverfahren mit dem „Leichten Fallgewichtsgesetz“ zur Ermittlung des dynamischen Verformungsmoduls  $E_d$  (bis 80 MN/m<sup>2</sup>) gemäß der Prüfvorschrift TP BF - StB, Teil B 8.3

- 2 Versuche je Meßstelle (Mindestprüfumfang-Böden)
- 3 Versuche je Meßstelle (Mindestprüfumfang- ung. Tragschichten)

Tragfähigkeitsermittlungen nach dem statischen Messverfahren durch Plattendruckversuch nach DIN 18134, mit elektronischer Sofortauswertung; Plattendurchmesser 300/600 mm ( ohne Gestellung des Belastungsfahrzeuges )

- Ermittlung der Elastizitätsmodule  $E_{V1}$  bzw.  $E_{V2}$
- Bestimmung des Verdichtungszustandes  $E_{V2}/E_{V1}$

### Prüfmethoden zur Ermittlung der Lagerungsdichte und Untersuchung des Baugrundes etc.

Bodensondierung mit der Schlitzsonde ( $\varphi = 22$  mm)

- Entnahmen von gestörten Bodenproben

Bestimmung der Lagerungsdichte durch Leichte Rammsondierung (DPL-5) lt. DIN 4094; Rammbar 10 kg

Bestimmung der Lagerungsdichte durch die Mittelschwere Rammsondierung (DPM) lt. DIN 4094; Rammbar 30 kg

Bestimmung der Lagerungsdichte durch die Schwere Rammsondierung (DPH) nach DIN 4094; Rammbar 50 kg

### Untersuchungen zu grob-, fein- und gemischtkörnigen Böden

Entnahme einer gestörten Probe von Halde nach DIN 4094

Bestimmung der Kornzusammensetzung durch Siebung, einschl. U- Grad

- durch Trockensiebung
- durch Naßsiebung

Durchführung kombinierter Sieb-/ Schlämmanalyse

Bestimmung der abschlämbaren Bestandteile (Auswaschversuch)

Bestimmung des Überkomanteils an bindigen Böden (DIN 18122)

Bestimmung der Zustandsgrenzen ( Konsistenzgrenzen ) nach DIN 18122

- Fließgrenze und Ausrollgrenze

Bestimmung des Wasserdurchlässigkeitsbeiwertes ( Kf- Wert )

- nach DIN 18 130 oder nach Hazen (aus Sieblinie)

Bestimmung des Glühverlustes nach DIN 18128

Bestimmung des Kalkgehaltes nach DIN 18129

Bestimmung des Wassergehaltes nach DIN 18121

Bestimmung der Reindichte nach DIN 18124, Teil 1

Bestimmung der Schüttdichte nach DIN 52010, Teil 1

Bestimmung des Wasseraufnahmevermögens nach Enslin/Neff

Bestimmung der stofflichen Zusammensetzung nach BTR-RC Min Pkt. 2.2

Kompressionsversuche / Scherversuche (einaxial / dreiaxial) / Welkepunkt / Feldkapazität

## **II. Prüfungen zu Eignung- bzw. Eigenüberwachung ( Feld + Labor)**

### **Recyclingbaustoffe und Mineralgemische**

Bestimmung der organischen Bestandteile durch NaOH-Prüfung

Bestimmung der quellfähigen Bestandteile

Komplexuntersuchungen für die Bestimmung der Kornzusammensetzung; durch nasses Abtrennen der Feinteile, Bestimmung der Anteile an Altasphalt, Ziegel

Ermittlung des U - Grades, kf - Wert und Beurteilung der Probe etc.

Komplexuntersuchungen für die Ermittlung der Kornzusammensetzung; von Mineralgemischen für ungebundene Tragschichten durch nasses Abtrennen der Feinteile, einschl. Bestimmung der Frostsicherheit, U- und Kf -Wert, Grafik sowie Beurteilung etc.

Bestimmung der Kornzusammensetzung durch Trockensiebung, einschließlich Grafik, U - und Kf - Wert

Widerstand gegen Frost-Tauwechsel, Befrostung der Körnung 8/16 nach TP Min-StB, Teil 4.3.1

Wasserdurchlässigkeit nach DIN 18130

CBR- Wert nach TP BF-StB, Teil B 7.8

---

### **Prüfungen zu ungeb. Tragschichten aus Recycling oder Mineralgemischen (Feldversuche)**

Bestimmung der einfachen Proctordichte D 150 mm, einschließlich Ermittlung des optimalen Wassergehaltes

Ermittlung des optimalen Wassergehaltes (Sättigung)

Nachweis der Verdichtung durch Ersatzverfahren (Densitometer)

Nachweis der Verdichtung durch Sandersatzmethode

Tragfähigkeitsermittlungen nach dem statischen Messverfahren durch Plattendruckversuch nach DIN 18134, mit elektronischer Sofortauswertung; Plattendurchmesser 300/600 mm ( ohne Gestellung des Belastungsfahrzeuges )

- Ermittlung der Elastizitätsmodule  $E_{V1}$  bzw.  $E_{V2}$
- Bestimmung des Verdichtungszustandes

Tragfähigkeitsermittlungen nach dem dynamischen Messverfahren mit dem „Leichten Fallgewichtsgesetz“ zur Ermittlung des dynamischen Verformungsmoduls  $E_d$  (bis 80 MN/m<sup>2</sup>) gemäß der Prüfvorschrift TP BF - StB, Teil B 8.3

---

**Prüfungen zu hydraulisch, gebundenen Tragschichten u. Verfestigungen (Feld + Laborvers.)**

Bestimmung des Wassergehaltes durch Darrversuch

Korngrößenverteilung KVS

Bestimmung der Proctordichte D 100 mm; der modifizierten Proctordichte (Einpunktversuch)

Bestimmung der Proctordichte D 150 mm; der modifizierten Proctordichte (Einpunktversuch)

Nachweis der Verdichtung mittels Ballonmethode oder Sandersatzmethode

Herstellung von Probekörpern D 150 mm, einschl. Lagerung und Bestimmung der Rohdichte und Druckfestigkeit

Prüfung der Frostbeständigkeit nach TP HGT-StB 94;

- je Prüfung (3 Probekörper oder Bohrkern)

---

**Eignungsprüfung für HGT und Verfestigungen nach ZTVT -StB 95**

Komplettuntersuchungen für HGT und Verfestigungen bzw. Bodenverbesserungen bei einer Probengröße von

- D 150 mm, Prüfung nach 7 und 28 Tagen

Bodenverfestigung mit Probengröße D 100 mm,

- Prüfung nach 7 und 28 Tagen

**III. Baugrunderkundungen und Aufschlussarbeiten**

**Komplette Baugrunduntersuchungen mit allen erforderlichen Prüfungen und Auswertungen**

Durchführung von kompletten Gründungsgutachten / Baugrunduntersuchungen in Feld- und Laborversuchen wie:

- Ermittlung der Schichtaufbaus bei Beurteilung der Charakteristik und deren Tragfähigkeit
- Setzungsverhalten des Untergrundes
- Bewertung der hydrogeologischen Verhältnisse
- Versickerungsfähigkeit
- Bestimmung der Gewinnungsklassen
- Beprobungen bei Altlastenverdacht
- Einmessen der Sondieransatzhöhen etc.

***Vor allem Baugrunduntersuchungen erfordern objektbezogene Angebote, die wir Ihnen gerne in Form eines verbindlichen Komplettpreises erstellen !***

**des weiteren als Einzelleistungen wie:**

Bodensondierung mit der Rammkernsonde ( $\varphi = 30 - 60$  mm) (ohne Gutachten)

Bestimmung der Lagerungsdichte durch Rammsondierung (DPL/ DPM/ DPH) nach DIN 4094

Einmessen des Grundwasserstände

---

**Setzen von Grundwassermessstellen (Pegelbrunnen)**

Durchführung der Bohrungen

Abrechnung je gebohrten Meter ohne Materialkosten (wie z.B. Filter, Rohre etc.)

***Auch der Aufwand zur Bohrung ist stark von örtlichen Bodenverhältnissen abhängig, weshalb wir zu Ihrem Vorteil, gerne objektbezogene und pauschale Angebote erstellen !***

---

## **Baugrubenabnahmen und Prüfungen zur Erd- und Grundbaustatik**

auf Anfrage und entsprechend dem Objekt !

<h3><b>IV. Umweltgeologie und Altlastenerkundungen</b></h3>
---

Entnahme von kontaminierten Bausubstanzen u/o Böden je nach Medium mittels

- Diamantbohrtechnik
- Sondierung (hier spezielle Sondiertechnik ohne Kraftstoffantrieb)
- Schlammstecher

### **Chemische Laboruntersuchungen zur Umweltgeotechnik (in Fremdleistung)**

#### AUFSCHLÜSSE, ELUATE

wie Druckaufschluss; Säureaufschluss; Flußsäureaufschluss

#### CHEMISCH – PHYSIKALISCHE UNTERSUCHUNGEN

abfiltrierbare Stoffe; absetzbare Stoffe  
 elektrische Leitfähigkeit; pH – Werte; Sauerstoffgehalt (Elektrode)  
 Sichttiefe; Schwimmstoffe; Temperatur; Trockensubstanz  
 BSB5 (biochemischer Sauerstoffbedarf); CSB (chemischer Sauerstoffbedarf)  
 Fäulnisfähigkeit; Gesamt – Härte; Gesamt – Phosphor; Gesamt – Stickstoff  
 Kaliumpermanganat – Verbrauch

#### SUMMENPARAMETER

AOX (adsorbierbare organische Halogenverbindung)  
 EOX (extrahierbare organische Halogenverbindung)  
 leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe  
 PCB (polychlorierte Biphenyle nach Ballschmiter oder Summe)  
 Organochlorpestizide und Organophosphorpestizide und Stickstoffherbizide  
 BETX (Benzen, Ethylbenzen, Toluol, Xylen)  
 Mineralölkohlenwasserstoffe und Mineralöl – Screening  
 PAK (polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA)  
 PAK (polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach TVO)  
 Phenolindex (Grenze 10 µg/l bzw. Grenze 0,5 µg/l)  
 Tenside (anionisch, kationisch, nichtionisch)

#### ANIONEN

Bromid, Chlorid, Fluorid, Iodid, Cyanid (gesamt), Cyanid (gesamt, Boden), Cyanid (leicht freisetzbar),  
 Hydrogencarbonat, Nitrat, Nitrit, Phosphat (gesamt), Phosphat (ortho), Sulfat und Sulfid

#### KATIONEN

Arsen, Blei, Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Quecksilber, Zink, Calcium, Chrom (VI), Eisen (gesamt),  
 Eisen (II), Kalium, Magnesium, Mangan, Natrium, Ammonium, Bor

#### FESTE UNTERSUCHUNGSPROGRAMME

Betonaggressivität (Wasser, DIN 4030)  
Betonaggressivität (Boden, DIN 4030)  
Stahlaggressivität (Wasser, DIN 50929 TL 3)

#### MIKROBIOLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN

bakteriologische Untersuchungen gem. TrinkwV  
Keimzahl 20°C / 36°C  
Coliforme Keime / E. coli  
bakteriologische Untersuchungen gem. MTVO  
Pseudomonas aeruginosa  
Faekalstreptokokken

komplette Deklarationsanalysen

nach LAGA – Feststoffe und Eluate  
nach. RESA – Feststoffe und Eluate  
TASC

Weitere Untersuchungsparameter auf Anfrage ! Probenentnahme entsprechend der Preisliste bzw. nach Aufwand

### IV. Sonstige Leistungen

#### **Bohrkernentnahmen (Diamantbohrtechnik) bis 250 mm Bohrerndurchmesser**

- horizontale und vertikale Bohrungen

#### **Feuchtemessungen**

- z.B. Feuchtebestimmung in unterschiedlichen, festen Medien mit der GANN- Hydromette UNI-2 oder CM-Gerät

#### **Baubeweissicherung**

- z.B. Gutachten zum Zwecke der Beweissicherung vor Beginn der Bauarbeiten einschließlich der üblichen Baubeweissicherungsverfahren

*In Abhängigkeit der Baumaßnahme sind wir jederzeit bereit Fahrkostenpauschalen bzw. Rabatte entsprechend der aktuellen Preisliste zu vereinbaren.*

#### **baulab Ingenieurgesellschaft Ltd. & Co. KG**

HS Brandenburg/Havel  
Petersilienstraße 4-5  
14776 Brandenburg/Havel

Funk 0170 - 488 38 40  
Tel/Fax 03381 - 21 19 71

NL Magdeburg  
Blumenberger Straße 52  
39122 Magdeburg

Funk 0170 - 488 38 30  
Tel/Fax 0391 - 66 25 660

Internet: [www.baulab.com](http://www.baulab.com)

Geschäftsführende Gesellschafter:  
Dipl.-Ing. Udo Langhammer  
Dipl.-Ing. Lutz Paulinus

Handelsregistereintrag:  
Amtsgericht Potsdam HRA 3342 P