

- Baugrunduntersuchung
- Bodenmechanik
- Erdstatische Berechnungen
- Erd- und Grundbau
- Ingenieurgeologische Beratung
- Geologie
- Laboruntersuchung
- Bau- und Bohrüberwachung

## Leistungsprofil / Referenzen

für die Baugrunderkundungen zur  
Errichtung von Windenergieanlagen (WEA)

Stand: Dezember 2018

Tel. +49 (0)345 - 532 36 90

Fax. +49 (0)345 - 532 36 92

[www.baugrundbuero-klein.de](http://www.baugrundbuero-klein.de)

[info@baugrundbuero-klein.de](mailto:info@baugrundbuero-klein.de)



## Leistungsprofil des Baugrundbüros Klein

### **1.** Geländearbeiten

- Durchführung von u. a. Kleinrammbohrungen ( $\varnothing$  bis 80 mm) nach DIN EN ISO 22475-1 und Rammsondierungen gemäß DIN EN ISO 22476-2
- Durchführung von großkalibrigen Bohrungen in Lockerböden sowie Fels nach DIN EN ISO 22475-1
- Bodenbeschreibung der erkundeten Schichten und Erstellung von Schichtenverzeichnissen nach DIN 4023 und DIN EN ISO 14688
- Entnahme von ungestörten und gestörten Bodenproben nach DIN 4021 sowie DIN EN ISO 22475-1
- DIN - gerechte Entnahme von Wasser- und Bodenproben für Laboruntersuchungen
- Einmessen der Aufschlusspunkte nach Lage und Höhe (Festpunkt-Nivellement)
- Errichtung von Grundwasser-Messstellen zur labortechnischen Untersuchung von Einleitparametern

### **2.** Laboruntersuchungen

- Alle boden- und gesteinsphysikalischen sowie chemischen Laboruntersuchungen werden durch akkreditierte Prüflaboratorien durchgeführt

### **3.** Ingenieurleistungen

- Detaillierte Recherche / Auswertung geologischer und hydrogeologischer Sachverhalte
- Einholung von Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange (TöB) zur Klärung und Bewertung der hydro- und ingenieurgeologischen Verhältnisse
- Festlegung und Koordination von Aufschlussarbeiten
- Begleitende Beratung bei der Planung und Ausschreibung
- Überwachung von Sondier- und Bohrarbeiten
- Auswertung der Laborergebnisse und Darstellung der Baugrunderkundungen
- Standsicherheitsnachweise, Setzungs-, Grundbruch-, Böschungs- und Auftriebsberechnungen
- Baugrundtechnische Prüfung und Freigabe von Ausführungsplanungen
- Pfahlabnahmen, Prüfung von baugrundverbessernden Zusatzmaßnahmen, Baugrubenabnahmen sowie Tragfähigkeits- und Verdichtungsnachweise
- Bauüberwachung, Bauberatung und Prüfung von Bauleistungen

#### 4. Geotechnische Berichte / Gutachten

Die Gutachten entsprechen den Forderungen der WEA-WKA-WTG-Hersteller bzw. den geltenden Normen und Richtlinien (u. a. DIN 4020 und Eurocode 7). Die allgemeine Beschreibung der Bodenverhältnisse konzentriert sich auf das Wesentliche. Eine übersichtliche Gliederung ist dabei selbstverständlich. Alle gründungsrelevanten Baugrundkennwerte werden in tabellarischer Form gehalten. Die Auswertung erfolgt in Abhängigkeit des Bauvorhabens (u. a. WEA-Standorte, Kranstellflächen, Zuwegungen, Windmessmasten, Umspannwerke, Durchörterungen im Zuge der Verlegung von Kabeltrassen etc.).

#### 5. Auswahl vorhandener Software im Unternehmen

- **GeODin 8** - modulares Softwaresystem für Geodatenmanagement, zur Erfassung u. a. von Bohrprofilen (Fugro Consult GmbH)
- **Surfer 11** – zum Darstellen u. Modellieren komplexer Datensätze (Golden Software, Inc.)
- **AutoCAD LT 2013** - 2D- und 3D-CAD-Lösung für Konstruktion, Planung, Zeichnung und Modellierung in verschiedensten Ingenieursdisziplinen (Autodesk GmbH)
- **WINBÖSCH** - Standsicherheit von Böschungen und Hängen gemäß DIN 4084, DIN 4084 - 100 und EuroCode 7 unabhängig von ihrer Gestalt, Konstruktion und Gründungsart (entwickelt von IDAT)
- **WINGRUBU** - Berechnung des Grundbruchwiderstandes nach DIN 4017 und DIN V 4017 - 100 (entwickelt von IDAT)
- **WINSETZ** - Ermittlung von Setzungen und Verkantungen sowie Zeitsetzungsdiagrammen infolge Konsolidierungsverzug nach DIN 4019 Teil 1 und 2 (entw. IDAT)
- **WINSCHI** - Erstellen von Schichtenverzeichnissen nach DIN 4022, Teil I (entwickelt von IDAT)
- **WINSCHICHT** - Erstellen von Schichtenverzeichnissen nach DIN 14688-1 / 14689-1 (entwickelt von IDAT)
- **GGU-SEEP** - Programm zur Berechnung von Versickerungsanlagen nach ATV-DVWK-A 138 (01/002, entwickelt von GGU)
- **GGU-Settle** - Berechnung von Fundamentsetzungen nach DIN 4019 mittels Rechteck- oder Dreiecksfundamenten unter Berücksichtigung der gegenseitigen Beeinflussung der Fundamente (entwickelt von GGU)
- **GGU-Slab** - Berechnung einer elastisch gebetteten Platte nach dem Bettungsmodulverfahren und dem Steifemodulverfahren mit der Finite-Element-Methode (entwickelt von GGU)
- **DC-Pfahl** - Bemessung von Einzelpfählen nach Eurocode 7, DIN EN 1997-1 mit DIN 1054:2010 (entwickelt von DC-Software)
- **DC-Vibro** - Berechnung von Rüttelstopfverdichtungen nach Priebe, Grundbruchberechnungen nach Eurocode 7 - u. a. DIN EN 1997-1 mit DIN 1054:2010, ÖNORM B 1997-1-1 (entwickelt von DC-Software)
- **QGIS 3.x** - Geoinformationssystem zum Betrachten, Bearbeiten und Erfassen von räumlichen Daten (GNU General Public License)

## 6. Technische Ausrüstung des Unternehmens

- 4 Aufbruchhämmer, Typ Pionjär MASAB und Typ Makita HM 1400
- Kleinbohrungen (Rammkernsondierungen) ( $\varnothing$  36 bis 80 mm) nach DIN EN ISO 22475-1 bis in einen Teufenbereich von 20,0 m mit kompletten Zubehör
- Leichte, mittlere und schwere Rammsondierungen nach DIN EN ISO 22476-2 bis Teufenbereich 30,0 m
- Gerätschaften zur Entnahme von ungestörten und gestörten Bodenproben nach DIN 4021 und DIN ISO 22475-1
- Gerätschaften zur DIN-gerechten Entnahme von Wasserproben
- Vermessungsgerät (Typ Nestle BL - 8 400 G)
- 3 x Leichtes Fallgewichtsgerät gemäß TP BF-StB, Teil B 8.3 (dynamische Fallplatte)
- Statisches Plattendruckgerät nach DIN 18 134
- 1 Asphaltsschneide Typ STIHL TS 400
- 2 Kernbohrgeräte ( $\varnothing$  bis 350 mm)
- Transportfahrzeug Raupen-Caddy RC 350



**Auswahl der WEA-Standorte (2009 – Dezember 2018)**  
**geotechnische Berichte und Nachweise**

▪ **2018 (74 WEA-Standorte)**

- 2 WEA am Standort WP Bütow / Zepkow
- 3 WEA am Standort WP Feldatal
- 1 WEA am Standort WP Dielsdorf
- 7 WEA am Standort WP Biegen
- 1 WEA am Standort WP Neubukow
- 6 WEA am Standort WP Rubkow
- 16 WEA am Standort WP Hoort
- 8 WEA am Standort WP Gorlosen
- 4 WEA am Standort WP Galgenhöh
- 11 WEA am Standort WP Wulkow-Booßen
- 12 WEA am Standort WP Drohndorf
- 1 WEA am Standort WP Stäbelow
- 1 WEA am Standort WP Ludwigsfelde
- 6 WEA am Standort WP Rubkow

▪ **2017 (46 WEA-Standorte)**

- 2 WEA am Standort WP Rehfeld
- 2 WEA am Standort WP Klosterfelde
- 2 WEA am Standort WP Barsen
- 1 WEA am Standort WP Lützen
- 17 WEA am Standort WP Hoort
- 1 WEA am Standort WP Ludwigsfelde
- 1 WEA am Standort WP Karstädt-Premslin
- 4 WEA am Standort WP Mutzschen
- 3 WEA am Standort WP Sohland
- 1 WEA am Standort WP Burkau
- 2 WEA am Standort WP Stäbelow
- 3 WEA am Standort WP Tornow
- 3 WEA am Standort WP Petkus
- 4 WEA am Standort WP Galgenhöh

▪ **2016 (50 WEA-Standorte)**

- 2 WEA am Standort WP Schlenzer
- 5 WEA am Standort WP Kölsa
- 2 WEA am Standort WP Löhma
- 4 WEA am Standort WP Karstädt-Kribbe
- 1 WEA am Standort WP Beggerow
- 2 WEA am Standort WP Langwedel
- 4 WEA am Standort WP Pollitz II
- 4 WEA am Standort WP Allstedt
- 4 WEA am Standort WP Kuhla
- 2 WEA am Standort WP Rothhausen
- 5 WEA am Standort WP Schönermark
- 1 WEA am Standort WP Kleinow
- 1 WEA am Standort WP Klockow
- 3 WEA am Standort WP Wipperdorf
- 1 WEA am Standort WP Brusow

- 6 WEA am Standort WP Ostprignitz-Ruppin
- 2 WEA am Standort WP Werbig IV
- 1 WEA am Standort WP Mohorn

#### ▪ 2015 (38 WEA-Standorte)

- 2 WEA am Standort WP Kirch Mulsow II
- 1 WEA und 1 WMM am Standort WP Kirch Mulsow III
- 5 WEA am Standort WP Heidelberg
- 1 WEA am Standort WP Pfaffengrün
- 3 WEA am Standort WP Kraasa IV
- 7 WEA am Standort WP Hambergen
- 2 WEA am Standort WP Creußen
- 2 WEA am Standort WP Burkau
- 4 WEA am Standort WP Bernitt - Langen Trechow
- 7 WEA am Standort WP Milow
- 1 WEA am Standort WP Neubukow II
- 1 WEA und 1 WMM am Standort WP Kirch Mulsow II
- 2 WEA am Standort WP Kirch Mulsow IV

#### ▪ 2014 (129 WEA-Standorte)

- 8 WEA am Standort WP Bernitt I
- 6 WEA am Standort WP Bernitt II
- 6 WEA am Standort WP Kurzen Trechow
- 16 WEA am Standort WP Mui Dinh (Vietnam)
- 1 WEA am Standort WP Hannover
- 7 WEA am Standort WP Werbig II
- 4 WEA am Standort WP Mautitz
- 1 WEA am Standort WP Kraasa III
- 6 WEA am Standort WP Großkorbetha
- 1 WEA am Standort WP Bröckau II
- 3 WEA am Standort WP Giesensdorf II
- 2 WEA am Standort WP Giesensdorf III
- 9 WEA am Standort WP Dobberkau II
- 7 WEA am Standort WP Hohenmölsen
- 4 WEA am Standort WP Kemberg III
- 1 WEA am Standort WP Karstädt-Premslin
- 1 WEA am Standort WP Schenkenberg
- 1 WEA am Standort WP Lieskau (Spreewald)
- 8 WEA am Standort WP Cheinitz-Zethlingen
- 2 WEA am Standort WP Großkorbetha West
- 10 WEA am Standort WP Sailershäuser Forst
- 1 WEA am Standort WP Pollitz
- 2 WEA am Standort WP Großkorbetha West
- 10 WEA am Standort WP Mohon (Frankreich)
- 6 WEA am Standort WP Oerlenbach
- 4 WEA am Standort WP Gremersdorf Tribsee
- 2 WEA am Standort WP Streumen-Wülknitz
- 8 WEA am Standort WP Bernitt I
- 6 WEA am Standort WP Bernitt II

## Leistungsprofil / Referenzen des Baugrundbüros Klein

- 6 WEA am Standort WP Kurzen Trechow
- 16 WEA am Standort WP Mui Dinh (Vietnam)
- 1 WEA am Standort WP Hannover
- 7 WEA am Standort WP Werbig II
- 4 WEA am Standort WP Mautitz
- 1 WEA am Standort WP Kraasa III
- 6 WEA am Standort WP Großkorbetha
- 1 WEA am Standort WP Bröckau II
- 3 WEA am Standort WP Giesensdorf II
- 2 WEA am Standort WP Giesensdorf III
- 9 WEA am Standort WP Dobberkau II
- 7 WEA am Standort WP Hohenmölsen
- 4 WEA am Standort WP Kemberg III
- 1 WEA am Standort WP Karstädt-Premslin
- 1 WEA am Standort WP Schenkenberg
- 1 WEA am Standort WP Lieskau (Spreewald)
- 8 WEA am Standort WP Cheinitz-Zethlingen
- 2 WEA am Standort WP Großkorbetha West
- 10 WEA am Standort WP Sailershäuser Forst
- 1 WEA am Standort WP Pollitz
- 2 WEA am Standort WP Großkorbetha West
- 10 WEA am Standort WP Mohon (Frankreich)
- 6 WEA am Standort WP Oerlenbach
- 4 WEA am Standort WP Gremersdorf Tribsee
- 2 WEA am Standort WP Streumen-Wülknitz

### ▪ 2013 (32 WEA-Standorte)

- 1 WEA am Standort WP Leippe
- 3 WEA am Standort WP Plauerhagen
- 3 WEA am Standort WP Benndorf
- 1 WEA am Standort WP Beggerow
- 1 WEA am Standort WP Melaune
- 1 WEA am Standort WP Mochau
- 1 WEA am Standort WP Gersdorf
- 1 WEA am Standort WP Neubukow
- 4 WEA am Standort WP Wansleben
- 2 WEA am Standort WP Fienstorf
- 2 WEA am Standort WP Tanna / Schilbach
- 12 WEA am Standort WP Plauerhagen

### ▪ 2012 (75 WEA-Standorte)

- 3 WEA am Standort WP Kraasa II
- 5 WEA am Standort WP Querfurter Platte
- 2 WEA am Standort WP Rothenfurth
- 16 WEA am Standort WP Packendorfer Teich
- 5 WEA am Standort WP Pollitz
- 6 WEA am Standort WP Groß Niendorf
- 24 WEA am Standort WP Raßnitz
- 1 WEA am Standort WP Osterhausen
- 3 WEA am Standort WP Zerbst
- 7 WEA am Standort WP Rehfeld II
- 3 WEA am Standort WP Neutz-Lettewitz II

▪ **2011 (87 WEA-Standorte)**

- 8 WEA am Standort WP Breesen
- 10 WEA am Standort WP Beggerow
- 2 WEA am Standort WP Domnitz III und IV
- 1 WEA am Standort WP Walbeck
- 4 WEA am Standort WP Bröckau
- 1 WEA am Standort WP Molau
- 2 WEA am Standort WP Kauxdorf III
- 1 WEA am Standort WP Lausitz
- 8 WEA am Standort WP Neutz-Domnitz III
- 8 WEA am Standort WP Spremberg Ost
- 14 WEA am Standort WP Suckow
- 13 WEA am Standort WP Hohenmölsen
- 12 WEA am Standort WP Stäbelow
- 1 WEA am Standort WP Hannover-Marienwerder
- 2 WEA am Standort WP Neutz-Lettewitz II

▪ **2010 (49 WEA-Standorte)**

- 2 WEA am Standort WP Schmiedefeld
- 2 WEA am Standort WP Volkstedt
- 4 WEA am Standort WP Zölkow
- 1 WEA am Standort WP Nauendorf
- 2 WEA am Standort WP Kraasa
- 2 WEA am Standort WP Chemnitz-Galgenberg
- 4 WEA am Standort WP Zölkow
- 1 WEA am Standort WP Claußnitz / Diethensdorf
- 1 WEA am Standort WP Osterhausen II
- 4 WEA am Standort WP Siersleben
- 3 WEA am Standort WP Osterhausen II
- 1 WEA am Standort WP Kauxdorf II
- 1 WEA am Standort WP Wilmersdorf II
- 2 WEA am Standort WP Hambuch
- 7 WEA am Standort WP Wawern
- 2 WEA am Standort WP Sotterhausen
- 1 WEA am Standort WP Mochau
- 9 WEA am Standort WP Gunzenhausen

▪ **2009 (43 WEA-Standorte)**

- 9 WEA am Standort WP Trebbichau
- 2 WEA am Standort WP Chemnitz-Galgenberg
- 1 WEA am Standort WP Pegau
- 9 WEA am Standort WP Rätzlingen
- 2 WEA am Standort WP Neutz-Lettewitz
- 3 WEA am Standort WP Stößen
- 3 WEA am Standort WP Kirch Mulsow
- 3 WEA am Standort WP Prestin
- 8 WEA am Standort WP Plauerhagen
- 2 WEA am Standort WP Kalsow
- 1 WEA am Standort WP Erlbach-Kirchberg



**Auswahl der Auftraggeber aus den Jahren 2009 – 2018**

- 3U ENERGY PE GmbH
- Aquavent Gesellschaft für regenerierbare Energien mbH
- Aufwind Gruppe
- BayWa r.e Wind GmbH
- Bürgerwindpark Sailerhäuser Wald GmbH & Co. KG
- eab New Energy GmbH
- eab Projektmanagement GmbH
- EFI Wind GmbH
- ENERCON GmbH
- Energieallianz Bayern Projekt GmbH & Co.KG
- EnerPlan Projektentwicklung GmbH
- eno energy GmbH
- Innovation 4 Energy (haftungsbeschränkt) & Co. KG
- Kloss-New-Energy-GmbH
- KSB Erneuerbare Energie GmbH & Co. KG
- LOSCON GmbH
- MBBF Windparkplanung GmbH
- MSB Windertrag Gremersdorf UG & Co. KG
- Naturwind Schwerin GmbH
- Nordex Energy GmbH
- OWE GmbH & Co. Windkraftanlage Burkau KG
- ÖKOTEC Management GmbH
- RegEn GmbH
- RENERCO plan consult GmbH
- RENERCO Renewable Energy Concepts AG
- SWW Projektentwicklungsgesellschaft mbH
- TimberTower GmbH
- UKA Meißen Projektentwicklung GmbH & Co. KG
- VJ Windprojekt GmbH
- VOSS Energy GmbH
- WEA 160 Westermühle GmbH & Co. KG
- Windkraft Erlbach-Kirchberg GmbH & Co. KG
- Windpark Kurzen Trechow GBR (WPT)
- Wind Works Development GmbH
- WKA Sachsen Service GmbH
- wpd Infrastruktur GmbH
- WP Mautitz GmbH
- WP Trechow GmbH & Co. KG
- ZM Ingenieurbüro



Dipl.-Ing. (FH) R. Klein  
Geschäftsführer

# Baugrundbuero Klein

Das Baugrundbüro verfügt über 9 Gutachter (Dr., Dipl.-Geol., Dipl.-Geoph., Dipl.-Ing. (FH), Dipl.-Geogr. und M.Sc. Angew. Geowissenschaften) sowie 4 Techniker und 2 Sekretärinnen.

## Geschäftsführung

Herr Dipl.-Ing. (FH) R. Klein

## Sekretariat

Frau S. Pühringer  
Frau D. Sudrow

## Projektbearbeitung:

Frau M.Sc. E. Burmester  
Frau Dipl.-Geol. P. Falke  
Herr M.Sc. H.-M. Haupt  
Herr Dipl.-Geogr. R. Klingner  
Frau Dipl.-Geoph. S. Kraus  
Herr Dipl.-Geol. A. Köhler  
Herr Dr. R. Lähne  
Herr Dipl.-Geol. M. Neumann  
Herr Dipl.-Geol. R. Richter

## Techniker

Herr H. Göth  
Herr K. Klein  
Herr M. Klein  
Herr Dipl.-Geogr. R. Klingner