



Effiziente und nachhaltige Gründungssysteme für Windenergieanlagen

- Baugrundverbesserungen
- Pfahlgründungen
- Baugrunderkundungen
- Design



Jahrzehntelange Erfahrung

Mehr als 2.500 Anlagen stehen in Deutschland auf unserer Gründung

Die Gründung von Windenergieanlagen ist nicht immer einfach: An den windreichsten Standorten in Küstennähe trifft man besonders oft auf weichen und nachgiebigen Baugrund. Gut geeignete Standorte im Mittelgebirge sind oft von inhomogenem Baugrund geprägt. Organische Böden sind eine Gefahr für Fundamente, die hohe dynamische und exzentrische Lasten abzutragen haben.

Bei uns finden Sie das Know-how und die Ressourcen, um eine optimale Gründung zu planen und auszuführen.



Baugrunderkundung

Die Voraussetzung für eine geeignete Gründung: Wir bieten direkte und indirekte Aufschlussverfahren für die Beurteilung des Baugrunds.



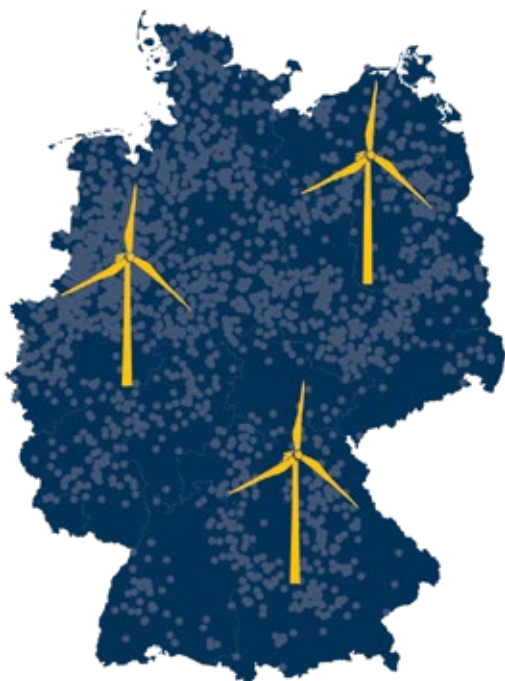
Statik & Gründung

Individuell und passend zu Ihren Wünschen: Unser technisches Büro hat einen umfangreichen Erfahrungsschatz in der Berechnung von Gründungen für Windenergieanlagen.



Maschinenpark

Großer Maschinenpark: Wir verfügen über flexible Geräte, die zum Teil in unserer eigenen Maschinenfabrik in Renchen (KGS) entwickelt und produziert werden.



CO₂-Einsparung

Wir bieten verschiedene CO₂-arme Verfahren. So sind unsere Rüttelstopfsäulen eine zementfreie Variante, mit der im Vergleich zu klassischen Stahlbetonpfählen bis zu 95 % der CO₂-Emissionen eingespart werden können.



Kostensenkung

Mit unseren Baugrundverbesserungen können die Kosten um bis zu 60 % gesenkt werden. Dies ist auf die Verwendung von Kies aus lokalen Vorkommen anstelle von Beton und Stahl sowie die effiziente Herstellung zurückzuführen.



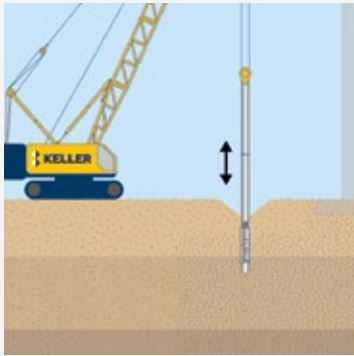
CO₂-Rechner

Mit unserem CO₂-Rechner können verschiedene Gründungsvarianten verglichen werden. Die Berechnung beruht auf Emissionsfaktoren für Materialien und Transportfahrzeuge und entspricht dem Branchenstandard.

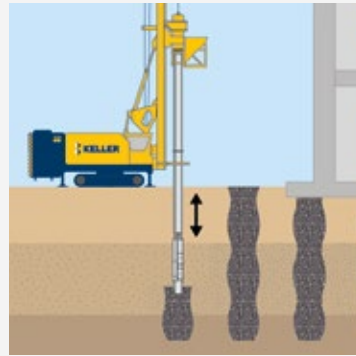
Breite Produktpalette

Wir verfügen über eine breite Produktpalette für die Gründung Ihrer Windenergieanlage.

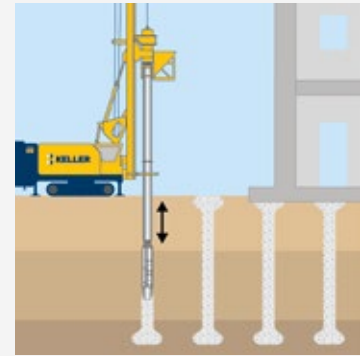
BAUGRUNDVERBESSERUNGEN



**RÜTTELDRUCK-
VERFAHREN**

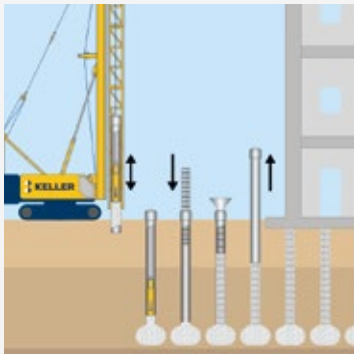


**RÜTTELSTOPF-
VERFAHREN**

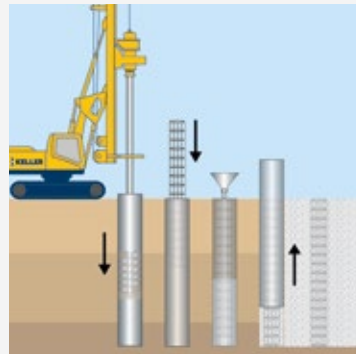


**TEILVERMÖRTELTE
STOPFSÄULEN**

PFAHLGRÜNDUNGEN



**KOF-PFÄHLE SYSTEM
FRANKI**

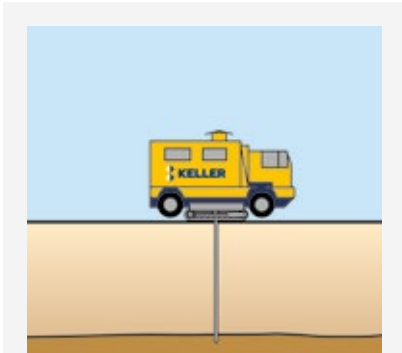


ORTBETONBOHRPFÄHLE

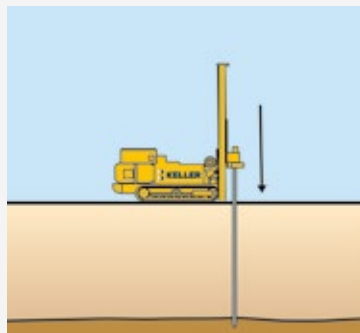


Alles aus einer Hand

BAUGRUNDERKUNDUNG



**INDIREKTE
AUFSCHLÜSSE/
DRUCKSONDIERUNGEN**



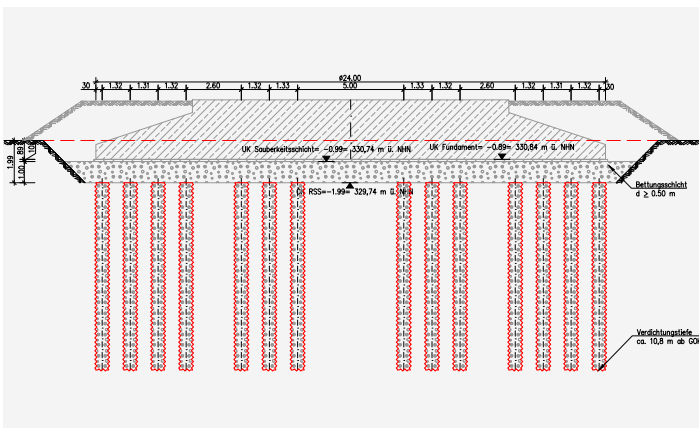
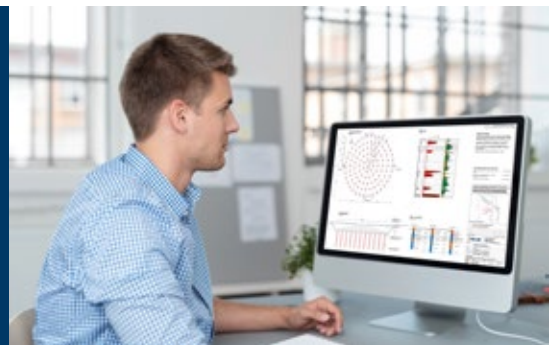
**DIREKTE AUFSCHLÜSSE/
BOHRUNGEN**

Für jedes Erkundungsprojekt ist es wichtig, den Umfang und die Qualität der erforderlichen Baugrundaufschlüsse zu bestimmen. Aus den Ergebnissen lassen sich die richtigen geotechnischen Lösungen definieren.

Mit eigenen Geräten und Fahrzeugen können wir Ihnen eine Reihe direkter und indirekter Aufschlussverfahren anbieten.

Umfangreicher Service – optimiertes Design

Profitieren Sie von unserem starken technischen Büro! Über 20 Ingenieur:innen und Techniker:innen unterstützen Sie bei der Planung Ihrer Grundbaulösungen. Egal ob Baugrundverbesserung oder Pfahlgründung – Sie als Kund:in bekommen so immer die wirtschaftlichste

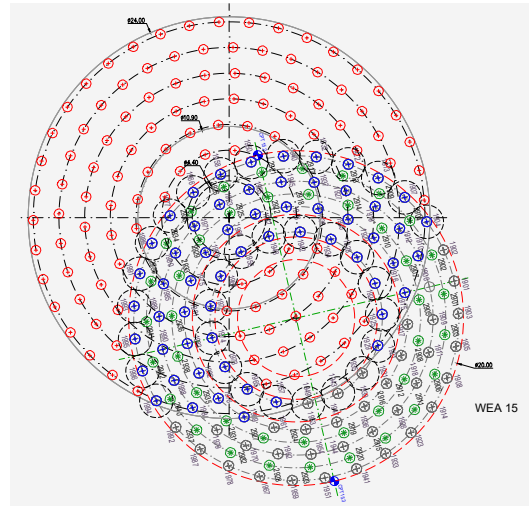


Lösung auf dem neuesten Stand der Technik. Wir beraten und planen dabei immer fair und transparent und können schon nach wenigen Tagen die richtige Lösung für Ihren Baugrund anbieten. Mit der Erfahrung aus über 2.500 erfolgreich gegründeten Windenergieanlagen haben wir auch die besten Lösungen für nicht alltägliche Spezialfälle. Kontaktieren Sie uns rechtzeitig! Wir unterstützen Sie gerne.

Standorterhaltendes Repowering

Zunehmend werden schon ältere Windenergieanlagen durch neue Anlagen mit höherem Wirkungsgrad ersetzt, weil neue Flächen knapp sind und Abstandsflächenregelungen gelten.

Wir unterstützen Sie durch optimales Gründungsdesign, wenn z. B. neue Anlagen mit anderen Fundamenttypen oder auch mit nur teilweiser Überdeckung zum alten Fundament gebaut werden sollen.



Rückbau von Windenergieanlagen

Rückbauverpflichtungen greifen bei Rüttelstopfsäulen regelmäßig nicht, da es sich um verbesserten Baugrund handelt, nicht um ein Bauprodukt oder eine bauliche Anlage im Sinne der Landesbauordnungen.

Da hierbei meist nur ungebundenes mineralisches Material (Kies oder Schotter) eingebaut wird und sich somit kein Beton oder Betonstahl im Boden befindet, muss regelmäßig keine Rückstellung finanzieller Mittel für den Rückbau erfolgen.

Für den Nachnutzer kann hindernisfreier Boden ohne große Beeinträchtigung der Bodenstruktur zur landwirtschaftlichen Nutzung zur Verfügung gestellt werden.

Kran-Stellfläche

Mit unseren Verfahren können wir wirtschaftliche Alternativen zum Boden-austausch bieten, um auch den Boden unter den Kranstellflächen zu verbessern. Oft müssen die Kranstellflächen für hohe Achslasten und hohe Stützkräfte bemessen und ausgeführt sein.

Projekte

Baugrundverbesserung

Landkreis Rothenburg

Für die Gründung von fünf Windenergieanlagen in einem Trinkwasserschutzgebiet mussten wir besondere Auflagen einhalten.

Wir haben eine Teilvermörtelung der Rüttelstopfsäulen im Bereich des Grundwasserstauers und eine hydraulische Trennung der durchhörten Grundwasserleiter vorgenommen.



Pfahlgründung

Osterbruch, Niedersachsen

Wir führten eine Tiefgründung für fünf Windenergieanlagen E-82 im Windpark Osterbruch aus. Die ausgeschriebenen Pfähle wurden optimiert, die KOF-Pfähle System Franki im Durchmesser von 56 auf 51 cm reduziert sowie an drei Standorten die Pfahllängen durch die Herstellung einer Kiesvorverdichtung stark reduziert.





Baugrundverbesserung

Bockenem, Niedersachsen

Für die Gründung von sieben Windenergieanlagen Vestas V162 führten wir eine Baugrundverbesserung mit Rüttelstopfsäulen aus. Am nordwestlichen Rand des Harzes findet sich sehr weicher Lösslehm, den es sicher zu stabilisieren galt.



Baugrunderkundung

Norddeutschland

Ausführung von Bohrverfahren mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben mit fester Kernumhüllung in Böden sowie Rotationskernbohrverfahren mittels Seilkernrohr mit Liner in Fels für die Baugrunderkundung von Windenergieanlagen.



Baugrunderkundung

Norddeutsches Tiefland

Für die Erstellung von Baugrund- und Gründungsgutachten haben wir bei diversen Neubauvorhaben von Windparks und Windenergieanlagen sowie Repowering-Maßnahmen mit der Ausführung von Drucksondierungen unterstützt.

KELLER GRUNDBAU GMBH

info.de@keller.com • www.kellergrundbau.de

ZENTRALE (BOCHUM)

Keller Grundbau GmbH

Mausegatt 45-47

44866 Bochum

BOCHUM

Tel: +49 2327 804-0

Email: bochum.de@keller.com

FRANKEN (WÜRZBURG)

Tel: +49 9365 88250-0

Email: wuerzburg.de@keller.com

GARCHING (MÜNCHEN)

Tel: +49 89 326808-0

Email: garching.de@keller.com

HAMBURG

Tel: +49 40 7675889-0

Email: hamburg.de@keller.com

ISERNHAGEN (HANNOVER)

Tel: +49 511 616529-0

Email: hannover.de@keller.com

LEIPZIG

Tel: +49 341 90382-0

Email: leipzig.de@keller.com

ORANIENBURG (BERLIN)

Tel: +49 3301 5857-0

Email: germendorf.de@keller.com

RENCHEM

Tel: +49 7843 709-0

Email: renchen.de@keller.com

**RENCHEM – STANDORT STUTTGART
(UNTERENSINGEN)**

Tel: +49 7022 26689-0

Email: stuttgart.de@keller.com

RHEIN-MAIN (FRANKFURT)

Tel: +49 69 8051-100

Email: rheinmain.de@keller.com