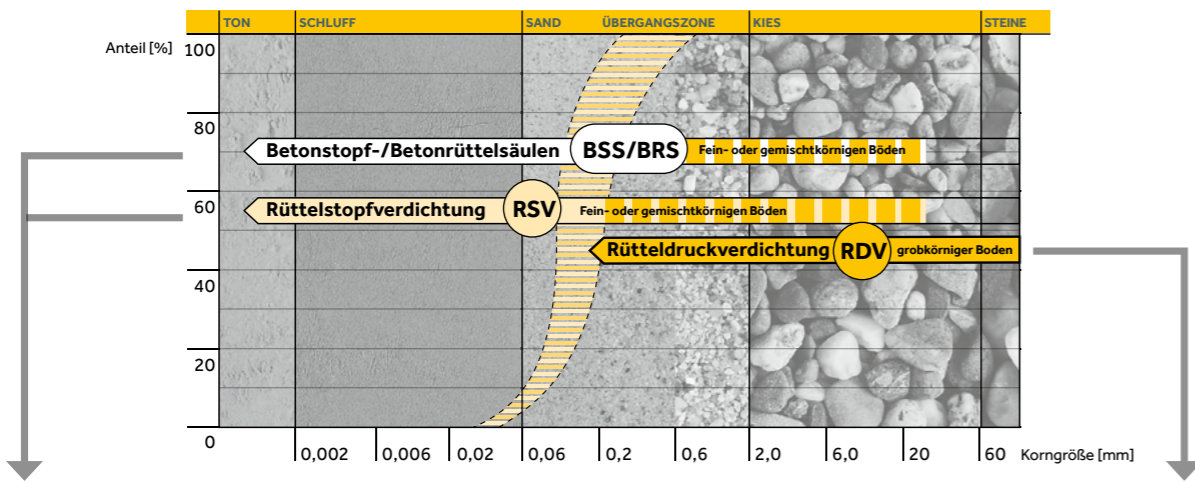


# Planungshilfe Rüttelverfahren

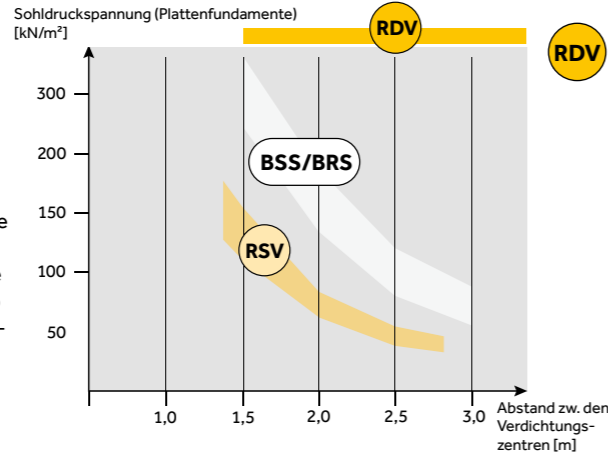
Der anstehende Boden bestimmt das Verfahren



## Sohldruckspannung / Säulenlast / Säulenraster

Grundsätzlich können unsere Rüttelverfahren zur Gründung von Einzel- und Streifenfundamenten sowie Bodenplatten verwendet werden.

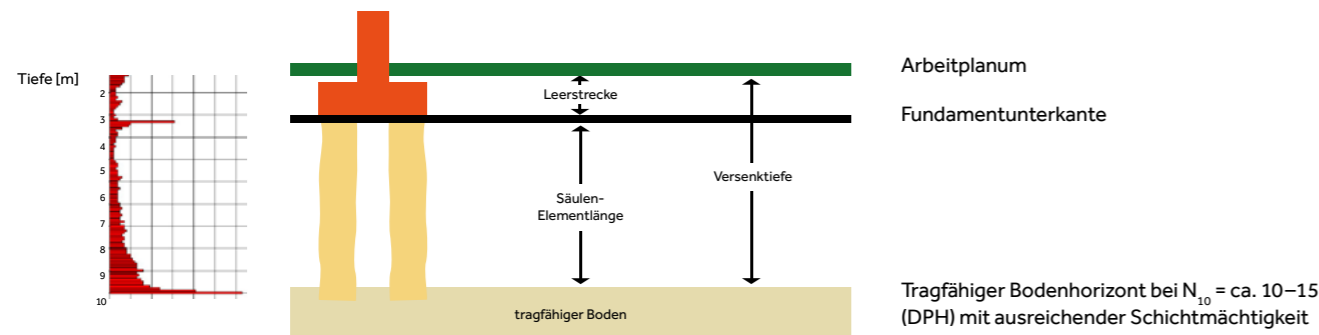
- BSS/BR BETONSTOPF-/BETONRÜTTELSÄULEN**
- 700–1100 kN Bemessungswiderstand
  - ca. 500–750 kN charakteristische Säulenlast
  - 1,5 m Mindestachsabstand
  - Je größer die Lagerungsdichte und Mächtigkeit der tragfähigen Bodenschicht ist, in die die Betonsäulen einbinden, desto höher kann auch die zugeordnete Last je Element sein.
  - Die Anordnung der Betonsäulen erfolgt lastabhängig.



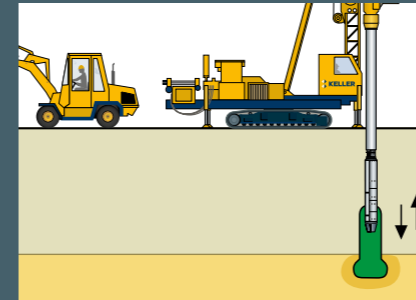
- RDV RÜTTELDROCKVERDICHUNG**
- bis 600 kN/m² möglich
  - Die Anordnung der Ansatzpunkte der Rütteldruckverdichtung erfolgt:
    - in Abhängigkeit der Verdichtbarkeit des anstehenden Bodens
    - den Setzungsanforderungen
    - dem eingesetzten Tiefenrüttler.
  - Das Verdichtungsraaster wird im Idealfall nach Rücksprache mit dem ausführenden Unternehmen bzw. nach einem Probefeld festgelegt.
  - Übliche Verdichtungsraaster liegen bei 2,0 bis 6,5 m²/Stk.
  - Der max. Abstand der Ansatzpunkte wird so gewählt, dass die projektspezifischen Verdichtungsanforderungen auch im ungünstigsten Punkt zwischen den Ansatzpunkten eingehalten werden.

- RSV RÜTTELSTOPFVERDICHUNG**
- Char. Sohldruckspannung bis 350 kN/m² möglich
  - Je größer die Lagerungsdichte/Steifigkeit des seitlich anstehenden Bodens, desto höher kann auch die Sohldruckspannung sein.
  - Max. 3,0 m Abstand der Säulenzentren, um die gegenseitige Stützwirkung der Säulen zur Setzungsreduktion nicht zu verlieren.
  - Die Anordnung der Rüttelstopfsäulen erfolgt in Abhängigkeit der Lasten, der Verformungsanforderungen und der Fundamentgeometrie.

## Ermittlung der Säulen-/Elementlänge



### BSS/BR BETONSTOPF-/BETONRÜTTELSÄULEN



Kombination aus Bodenverbesserung und pfahlartigem Tragelement

#### Bemessung:

- Die Bemessung erfolgt nach EA Pfähle
- Die innere Tragfähigkeit wird anhand der Druckfestigkeit des Einbaumaterials und der herzustellenden Querschnittsfläche ermittelt.
- Gebrauchstauglichkeitsnachweis (Setzungen) nach modifiziertem Verfahren nach Priebe oder der Load-Transfer-Method

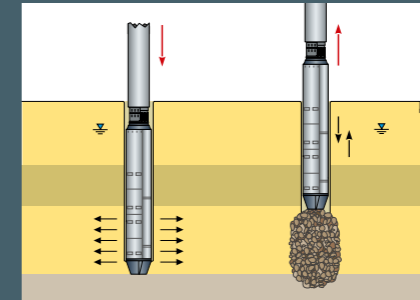
#### Höhenlage Arbeitsebene

- Arbeitsplanum auf OK-Betonestopfsäulen oder nur knapp darüber, um die Säulen im frischen Zustand auf Sollhöhe kapfen zu können.
- Einzel- und Streifenfundamente sollten unmittelbar nach Herstellung der Betonestopfsäulen am gleichen Tag ausgehoben werden.

#### Qualitätskontrolle

- Herstellprotokolle
- Bei anstehenden, feinkörnigen Böden kann keine Erhöhung des Eindringwiderstandes bei Sondierungen zwischen den Betonestopfsäulen erwartet werden.
- Druckfestigkeit des Einbaumaterials
- Ev. Großbelastungsversuch einer Einzelsäule (teuer)

### RSV RÜTTELSTOPFVERDICHUNG



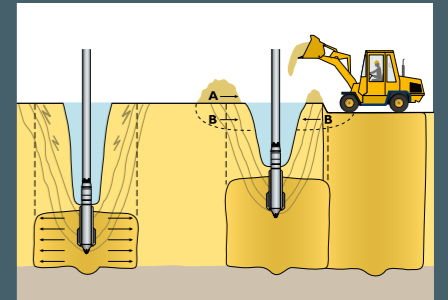
Verbesserung durch den Einbau von Rüttelstopfsäulen mit hoher Steifigkeit in den anstehenden, gering steifen Böden.

- Bemessung als Flachgründung (Kippen, Gleiten, Grundbruch)
- Gebrauchstauglichkeitsnachweis (Setzungen) nach Verfahren von Priebe

- Arbeitsplanum auf OK-Rüttelstopfsäule oder darüber. Die Säulenköpfe müssen nach dem Fundamentaushub mittels Oberflächenverdichtungsgerät nachverdichtet werden.

- Herstellprotokolle
- Bei anstehenden, feinkörnigen Böden kann keine Erhöhung des Eindringwiderstandes bei Sondierungen zwischen den Rüttelstopfsäulen erwartet werden.
- evtl. Großbelastungsversuche auf Säulengruppen (teuer)

### RDV RÜTTELDROCKVERDICHUNG



Das Ergebnis einer Rütteldruckverdichtung ist ein unter den Gebäudelastbereichen flächig verdichteter und homogener Boden.

- Bemessung als Flachgründung (Kippen, Gleiten, Grundbruch)

- Arbeitsplanum auf OK-Rütteldruckverdichtung oder knapp darüber. Die Fundamentaushubsohle muss nach dem Aushub mittels Oberflächenverdichtungsgerät nachverdichtet werden.

- Herstellprotokolle
- Mit Ramm- oder Drucksondierungen vor und nach erfolgter Rütteldruckverdichtung wird die Erhöhung der Lagerungsdichte nachgewiesen.

Sie brauchen Unterstützung bei der Planung? Kontaktieren Sie uns gern!



Keller Grundbau GmbH

[WWW.KELLERGRUNDBAU.DE/KONTAKT](http://WWW.KELLERGRUNDBAU.DE/KONTAKT)