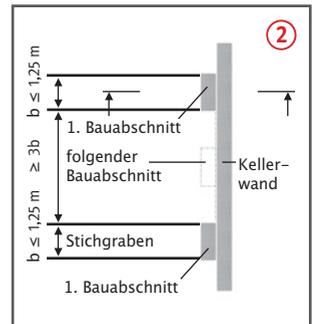
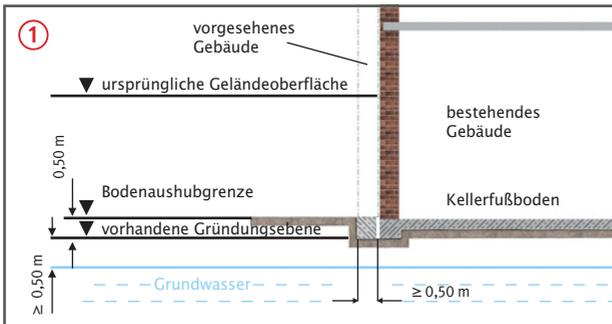


Gründungen neben Fundamenten Unterfangungen



Gefährdungen

- Nicht fachgerecht geplante und ausgeführte Unterfangungen sowie Gründungsarbeiten im Einflussbereich bestehender Gebäude können die Standsicherheit beeinträchtigen. Hierdurch können Beschäftigte und Anwohner gefährdet werden.

Allgemeines

- Bei Gründungsarbeiten direkt neben einer bestehenden Bauung kann es erforderlich werden, Fundamente kurzfristig bis zur Fundamentunterkante freizulegen.
- Bei direkt neben dem bestehenden Bauwerk hergestellten Baugruben oder bei nachträglich unter ein Gebäude gebauten Kellergeschossen müssen die vorhandenen Fundamente unterfangen werden.

Schutzmaßnahmen

- Sofern keine Spezialtiefbauverfahren eingesetzt werden, dürfen diese Arbeiten nur abschnittsweise nach DIN 4123 ausgeführt werden.

- Die Randbedingungen der DIN 4123 für Ausschachtungen neben Gebäuden gelten auch bei den hier beschriebenen kurzfristigen Fundamentfreilegungen und Unterfangungen. Die Vorgaben hinsichtlich folgender Punkte müssen erfüllt sein:
 - Gebäude, Boden und Grundwasser,
 - Planung und Bauleitung,
 - Bautechnische Unterlagen,
 - Bodenaushubgrenze,
 - Bauleitung,
 - Sicherungsmaßnahmen an bestehenden Gebäuden.

Ausschachtung bis zur Fundamentunterkante

- Zunächst nur bis zu der Bodenaushubgrenze der DIN 4123 ausschachten.
- Restaushub abschnittsweise herstellen (4 Arbeitstakte) ① ②.
- Nicht tiefer als Unterkante vorhandenes Fundament ausschachten.
- Aushubabschnitte nicht breiter als 1,25 m.
- Zwischen zeitgleich ausgeführten Aushubabschnitten immer die 3-fache Abschnittsbreite Abstand halten ②.

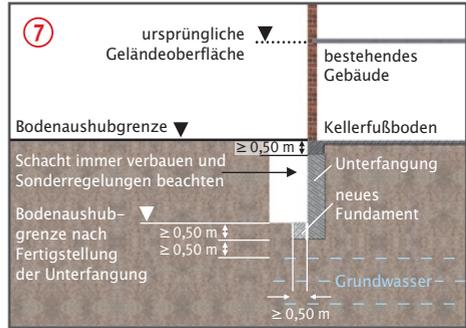
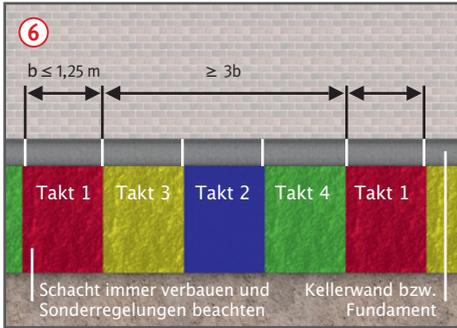
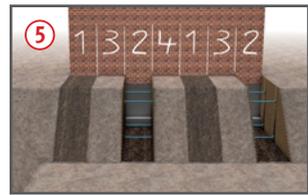
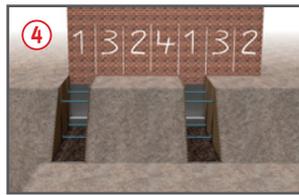
- Nach dem Herstellen eines Aushubabschnittes neues Fundament betonieren.

Zusätzliche Voraussetzungen für Unterfangungen

- Standsicherheitsnachweis für den Endzustand der Unterfangung, ggf. auch für Zwischenbauzustände.
- Unterfangungswanddicke entsprechendes Standsicherheitsnachweis, mindestens gleich der Dicke des vorhandenen Fundaments.
- Die Unterhöhung des vorhandenen Fundaments ist auf die Wanddicke der Unterfangung zu begrenzen.
- Die bestehende Wand wirkt als Scheibe.

Vorgehensweise zur Herstellung von Unterfangungen

- Ausschachtung zunächst nur bis zur Bodenaushubgrenze gem. DIN 4123.
- Unterfangungswand abschnittsweise herstellen (4 Arbeitstakte) ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦.
- Unterfangungsabschnitte nicht breiter als 1,25 m.
- Zwischen zeitgleich ausgeführten Unterfangungsabschnitten immer die 3-fache Abschnittsbreite Abstand halten ⑥.



- Stichgräben immer kraftschlüssig verbauen und statisch nachweisen, wenn die Fertigstellung der Unterfangungslamelle nicht innerhalb eines Tages erfolgt.
- Dauerhafte seitliche Stützwirkung des Verbaus durch Wiederverfüllen oder Umsteifen sicherstellen.
- Keine beeinträchtigenden Erschütterungen während der Unterfangungsarbeiten.

Reihenfolge und Ausführung der Arbeitstakte

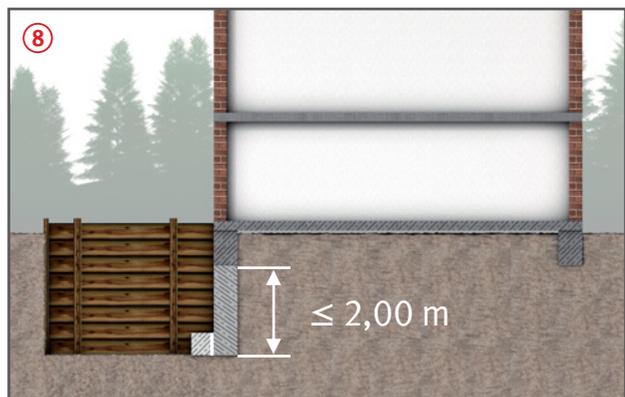
- Der Verbau eines jeden Stichgrabens wird nach der Fertigstellung eines Segmentes zurückgebaut.
- Der Graben wird provisorisch temporär wiederverfüllt und leicht verdichtet. Die seitliche Stützwirkung kann alternativ auch durch Umsteifung aufrecht erhalten werden ⑤.
- Sonderregelung für Unterfangungstiefen bis 2,0 m ⑧.
- Der Verbau muss nur bis Vorderkante des zu unterfangenden Fundaments hergestellt werden, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:
 - mindestens steifer bindiger Boden,

- Fertigstellung einer Unterfangungslamelle innerhalb eines Tages,
- es dürfen keine losen Teile (Fundament, Boden) herausbrechen.

Zusätzliche Maßnahmen zur Begrenzung von Setzungen

- Zusätzlich zu Setzungsmessungen erforderlichenfalls Verschiebungsmessungen durchführen und dokumentieren.

- Rissebeobachtung, z. B. durch Gipsmarken oder Rissmonitore.
- Bei Gründungen und Unterfangungen die Auswirkungen durch neue Belastung des Baugrundes auf die alte Bausubstanz berücksichtigen.
- Altes und neues Bauwerk durch vertikale Bewegungsfuge trennen.



Weitere Informationen:
 DGUV Vorschrift 38 Bauarbeiten
 DIN 4123
 DIN 4124