

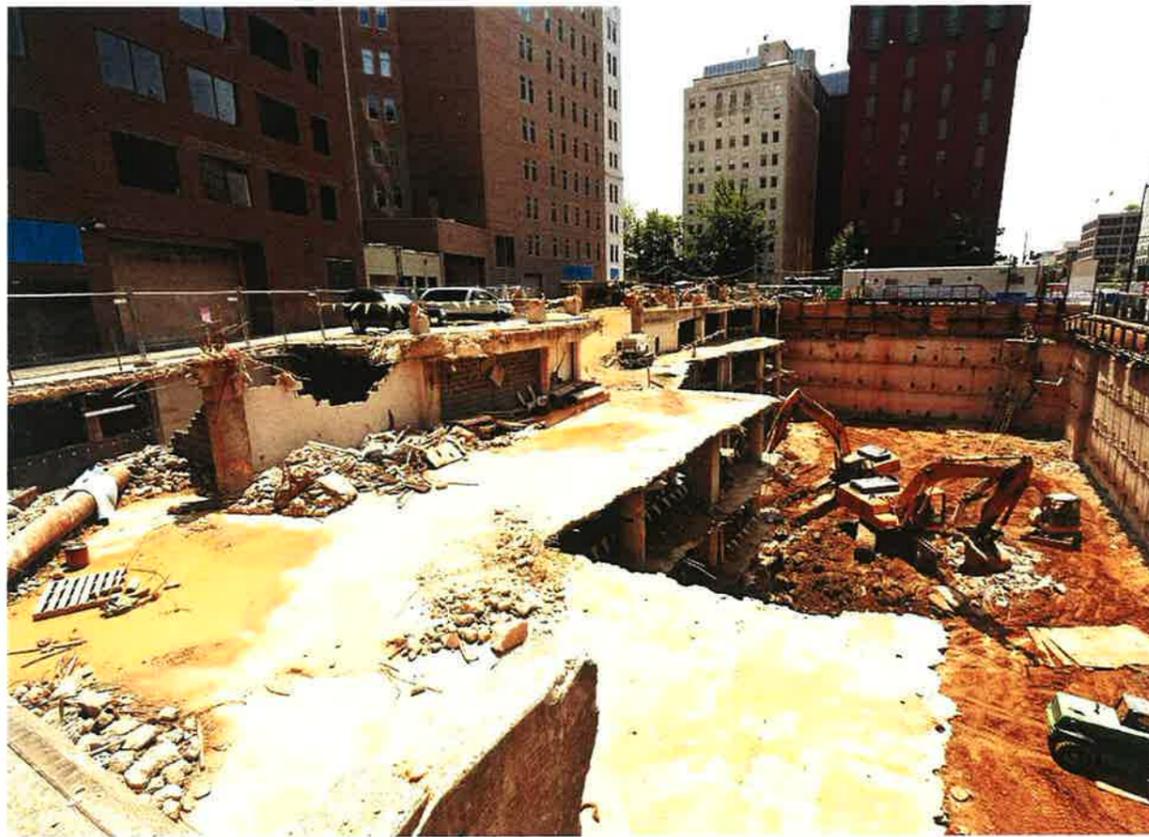
# Höchste Sicherheit bei Baugruben

**Herausforderungen.** Besonders im dicht verbauten Gebiet hat eine umfassende Baugrubensicherung oberste Priorität. Wissenswertes über die Möglichkeiten und Grenzen



Am Land, auf der grünen Wiese zu bauen, ist recht einfach, sofern es sich nicht um eine extreme Hanglage oder einen Boden mit sehr viel Grundwasser handelt. Da wird eine Baugrube ausgehoben und diese einfach geböscht (d. h. die Wände der Grube sind schräg, um gut zu halten). Der konkrete Böschungswinkel richtet sich nach den Bodenverhältnissen – je fester der Boden, desto größer der Winkel (z. B. bei felsigem Boden 80 Grad). Der Aushub wird auf dem unbebauten Teil des Grundstücks gelagert, später zur Beschüttung verwendet bzw. der Rest zum Ausgleich von Unebenheiten.

**Baugrube in der Stadt** In der Stadt hingegen, wo die kleinste Baulücke gefüllt wird, links und rechts Häuser stehen und der Verkehr rollt, wird eine Baugrube zur planerischen Herausforderung. Ihre Sicherung ist zudem ein maßgeblicher Kostenfaktor bei der Errichtung eines Bauwerks. So muss schon bei der Planung die Geometrie des künftigen Gebäudes beachtet werden, zumal diese für die Größe, Tiefe und Ausrichtung der Baugrube ausschlaggebend ist. Faktoren wie Bodenprofil, Verunreinigungen im Boden, Grundwasserspiegel und Nachbarbebauung sind relevant für die Sicherung der Baugru-



Kompakte Sicherheitswand im Stadtgebiet: Bei dieser Baugrube wurden Injektionsbohranker und Stahlgitter mit Spritzbeton verwendet

be und deren Kosten. Darüber hinaus bedarf es einer Zustandserfassung der umliegenden Gebäude, deren Statik, eventueller Struktur- und Schäden und der Art des Fundaments. Fallweise muss all dies durch einen Ingenieurbefund abgeklärt werden.

Eine wichtige Rolle bei der Errichtung einer Baugrube spielen auch der öffentliche Verkehr sowie alle Leitungen im Boden. Deren Lage muss genau berechnet werden, damit Stromausfälle, Überschwemmungen oder Zusammenbruch der Datenleitung vermieden werden. Nicht zuletzt kommt die Bürokratie: Für Aufgrabungen, Bohrungen oder sonstige Maßnahmen,

welche die Straßenkonstruktion beeinträchtigen, muss bei der MA 28 um eine „privatrechtliche Einzelvereinbarung“ angesucht und der zuständige Prüfingenieur genannt werden. Vor dieser Genehmigung darf mit den Arbeiten nicht begonnen werden.

## Wahl der Sicherung

Auf Basis der im Vorfeld erhobenen Daten wird die entsprechende Art der Baugrubensicherung gewählt.

– **Unterfangung** Die konventionelle oder händische Unterfangung kann nur abschnittsweise ausgeführt werden. Jeder Arbeitsabschnitt darf nicht breiter als 1,25 m in der Längsachse des

Fundaments sein. Um den Unterfangungskörper unterhalb des bestehenden Fundaments einzubauen, müssen auf mindestens einer Seite des Fundaments Arbeitsschächte ausgehoben werden. Diese Art von Sicherung ist nur für kleinere zu sichernde Teile geeignet und vom Baumeister auf Basis eines statischen Nachweises herzustellen. Es bedarf der Zustimmung des Gebäudebesitzers und ist nicht in rolligen Böden und bei hohem Grundwasserspiegel möglich.

– **Spritzbeton-Nagelwand** Bei dieser Variante werden „Nägel“ (Injektionsbohranker) in die Böschung gesetzt, an diesen wiederum ein Stahl-

netz oder -gitter montiert, das dann mit Beton besprüht wird, sodass eine kompakte Wand entsteht. Diese Arbeiten können alle auf Eigengrund durchgeführt werden, es kommt zu keinen Erschütterungen. Die an sich flexible Methode ist jedoch bei direkter Nachbarbebauung ungeeignet.

– **Pfahlwände** Die Wandkonstruktionen bestehen aus einer Reihe von nebeneinander angeordneten Ortsbetonbohrpfählen und werden zur Sicherung von tiefen Baugruben oder Rutschhängen verwendet. Pfahlwände garantieren eine verformungs- und geräuscharme sowie erschütterungsfreie Baugrubensicherung. Eine überschnittene Pfahlwand ist beinahe wasserdicht und kann auch als permanente Bauwerkswand genutzt werden.

– **Spundwand** Eine andere Möglichkeit der Sicherung und Abdichtung ist die Spundwand, die in der Regel aus Baustahl hergestellt wird. Diese besteht aus einzelnen Profilen, die meist in den Boden gerüttelt, gerammt oder gepresst werden und mit speziellen Maschinen auch wieder herausgezogen und wiederverwendet werden können.

Das geeignete System zur Sicherung wählt ein Baumeister oder Planer aber erst dann aus, wenn ihm alle Faktoren wie Bodenbeschaffenheit, Grundwasserhöhe und Daten der angrenzenden Gebäude zur Verfügung stehen. Als Fachmann ist er im gesamten Bauprozess auch für die Einhaltung aller Sicherheitsmaßnahmen und Vorschriften zuständig und garantiert mit seinem Wissen und seiner Erfahrung eine sichere Baugrube.

## Geotechnik – immer öfter gefragt

Ing. Thomas Pirkner, GF Vereinigung Österr. Bohr-, Brunnenbau- und Spezialtiefbauunternehmen (VÖBU)

Jeder Bauherr oder Auftraggeber errichtet sein Bauwerk am liebsten ohne Sonderbaumaßnahmen auf seinem Grundstück. Baugrundstücke werden aber immer rarer, vor allem jene, die einfach zu bebauen sind. Auch die immer komplexeren Trassenfindungen von Infrastrukturprojekten durch Umweltverträglichkeitsprüfungen sind eine Herausforderung: Das „Fundament Baugrund“ bzw. der Platz zur einfachen Herstellung der Baugrube ist kaum noch vorhanden.

Hier kommt dann oft die VÖBU ins Spiel: Das sind profunde ausgebildete Fachbetriebe aus dem Bereich Geotechnik, für die das hochkomplexe Thema der Baugrubensicherung tägliches Brot ist.

In der Praxis fehlt oft das Verständnis für die Randbedingungen dieser maschinell aufwendigen Arbeiten und selten wird ausreichend Zeit und Geld dafür vorgesehen. Hinzu kommt, dass man die hergestellten Werke meist nicht sehen kann. Um das gegenseitige technische Verständnis zu fördern, werden regelmäßig mit der Landesinnung Bau Wien Seminare und Vorträge organisiert. Nur gemeinsam können die Baumeisterbetriebe und die Spezialisten der VÖBU schwierige Baugruben und Bodenverhältnisse meistern.



ANDREA KIRCHWÄTER



## Genehmigungen & Gebühren

**Vorschriften.** Vor dem Start eines Bauprojekts sind diverse Genehmigungen zu beantragen, Anzeigen abzugeben, Bewilligungen einzuholen und Gebühren zu entrichten. Alleine für die Errichtung einer Baugrube ist zu beachten:

– **Beeinträchtigungen** Für Aufgrabungen, Bohrungen oder sonstige, die Straßenkonstruktion beeinträchtigende Maßnahmen, die im Zuge einer Baugrubensicherung durchgeführt werden, ist bei der MA 28 die Zustimmung zu beantragen. Die Zustimmungserklärung seitens der MA 28 zu den geplanten Arbeiten zwecks Baugrubensicherung kann erst nach Erhalt einer positiven Stellungnahme der MA 29 – Grundbauabteilung erteilt werden.

– **Lagerung & Gerüste** Für die Lagerung von Baustoffen und Aufstellung von Gerüs-

ten, Containern und Kränen ist eine Bewilligung nach dem Gebrauchsabgabegesetz (GAG) und der Straßenverkehrsordnung (§ 90 StVO) von der Abt. für Verkehrsorganisation und technische Verkehrsangelegenheiten (MA 46) erforderlich.

– **Straßenarbeiten** Für Arbeiten auf oder neben der Straße (Baustelle) ist eine Bewilligung nach der Straßenverkehrsordnung (§ 90 StVO) der Abteilung für Verkehrsorganisation und technische Verkehrsangelegenheiten (MA 46) erforderlich.



Baugrubensicherung durch Pfahlwände (oben) sowie – oft bei Einfamilienhäusern – durch eine einfache Böschung (unten)