

# Keine Infrastruktur ohne Tiefbau

**Zusammenspiel am Bau.** Der Tiefbau ist vielfältig und reicht von Straßen und Kanälen bis zu Tunneln und Brücken. Viele Tätigkeiten und Anforderungen überschneiden sich dabei



Der Begriff Tiefbau ist ein wenig irreführend, denn in seine Zuständigkeit fallen nicht nur Bauten unter der Erde. Der Straßenbau hat umsatzmäßig den größten Anteil am Tiefbau, gefolgt vom Rohr- und Kabelnetzleitungsbau. Ebenso gehören Tunnel- und U-Bahnbauten, Donaubrücken oder das zur Zeit im Bau befindliche Speicherbecken Simmering, Europas größter Kanalbau, dazu. Um solche gewaltigen Projekte zu realisieren, bedarf es Profis mit viel Know-how sowie riesiger Spezialmaschinen.

## Sichere Straßen

Das österreichische Straßennetz mit einer Gesamtlänge von 124.510 km muss stetig gewartet werden. Eine Straße besteht in der Regel aus vier Schichten, wobei die oberste Deckschicht (Asphalt) am stärksten der Witterung und dem Verkehr ausgesetzt ist (wird alle 12 bis 15 Jahre erneuert). Sie ist nicht nur maßgebend für die Sicherheit, ihre Beschaffenheit hat auch Einfluss auf den Treibstoffverbrauch, den Schadstoffausstoß und die Lärmemission. Hier kommt es zur Konfliktsituation zwischen Verkehrssicherheit (bei höherer Griffigkeit gegeben) und Rollgeräuschemission (bei glatten Oberflächen geringer).

Kernaufgabe der Binderschicht ist es, die Schubkräfte und Erschütterungen von



Moderner Tiefbau schafft witterungsbeständige, sichere Straßen und Brücken und ermöglicht gigantische Projekte wie Europas größten Kanalbau in Wien-Simmering



**„Ob bei Straßen, Gebäuden oder Brücken: Spezialtiefbauer sorgen für sicheres Fundament.“**

**Peter Außerlechner**  
GF Bauer Spezialtiefbau

der Oberfläche effektiv in die unteren Schichten zu leiten und damit Verformungen der Deckschicht zu verhindern. Die unterste Tragschicht (hält bis zu 50 Jahren) sichert mit ihrer grobkörnigen Gesteinsmischung die gleichmäßige Verteilung der Lasten und erhöht so die Tragfähigkeit der Fahrbahn. Um Frostschäden zu vermeiden, muss in Ländern wie Österreich eine weitere Schicht aus ungebundenem Kies, Sand und Schotter eingebaut werden. Diese Materialien sind klimabeständig und leiten eindringendes Wasser rasch

ab, sodass Aufbrüche durch Frost verhindert werden.

## Rekord-Kanalbau

Eines der größten Kanalbauprojekte Europas entsteht derzeit in Wien Simmering. Unter dem Sportplatz in der Haidestraße werden ein Speicherbecken für 28,5 Mio. Liter Regenwasser sowie zwei Transportkanäle errichtet. Dafür müssen 500 Stahlbetonrohre verbaut, 15.000 Kubikmeter Beton und an die 63.000 Kubikmeter Bodenmaterial bewegt werden. Das Wiener Kanalnetz wächst übrigens pro Jahr um rund zehn Kilometer. Zusätzlich werden jährlich über 700 Baustellen zur Erhaltung und Reparatur des Kanalnetzes durchgeführt.

Einfachste und günstigste Variante des Kanalbaus ist die offene Bauweise, bei der ein Graben ausgehoben wird, der bei Bedarf durch seitliche Verbauwände befestigt wird. Hier hinein werden die Rohre gelegt, wobei größte Sorgfalt auf die Zusammenfügung der Rohre gelegt werden muss, um den Grundwasserschutz zu gewährleisten. Danach wird der Graben wieder mit dem Aushubmaterial befüllt. Lassen die Platzverhältnisse diese Bauweise nicht zu, wendet man ein Verdrängungs-Bohr- oder -Press-Verfahren an (je nach Bodenzusammensetzung, Streckenlänge und Durchmesser des Rohres).

„Ob bei Straßen oder Brücken, die besondere Herausforderung beim Tiefbau ist die Interaktion zwischen Baugrund und Bauwerk

bzw. Fundament“, erklärt Tiefbauingenieur Peter Außerlechner, Chef von Bauer Spezialtiefbau. „Es geht um die Übertragung der Lasten von oben in den Untergrund, zwecks Stabilität und Sicherheit.“ Tiefbau-Experten werden daher dort eingesetzt, wo der Baugrund nicht ausreichend tragfähig ist und sich das Gebäude oder die Straße ohne entsprechende Maßnahmen (z. B. Bohrpfähle, Schlitzwände) setzen würden.

## Moderne Brücken

Stabilität, Haltbarkeit und somit Sicherheit sind beim Brückenbau essenziell, zumal immer größere Spannweiten und breitere Untergrurten erreicht werden. Am Anfang und am Ende jeder Brücke bilden Widerlager den Übergang zwischen Bauwerk und dem Erdreich. Sie dienen als Auflager- und Befestigungspunkte der Brücke. Um Temperaturschwankungen und Verkehrsbelastungen standzuhalten, müssen über Dehnfugen Bewegungsspielräume eingebaut werden.

Tiefbau-Fachmann Peter Außerlechner: „Die Fundamente sind unter den Widerlagern, Pfeilern und Pylonen angeordnet und leiten häufig über Bohrpfähle die Kräfte in das Erdreich ab.“ Pfeiler sind Unterstützungspunkte der Brücke, die unter dem Überbau enden. Sie dienen als Zwischenlager der Spannweitenreduzierung.

Im Gegensatz zu Pfeilern ragen Pylone über den Überbau hinaus. Sie dienen

der Aufhängung des Brückenüberbaus und werden eingesetzt, wenn große Spannweiten erreicht und gleichzeitig wenig Unterstützungspunkte erzielt werden sollen.

Hinter all diesen Tiefbauten steckt komplexes Wissen und Technik, die uns als Benutzer dieser Infrastruktur nicht bewusst sind. Investitionen in die Infrastruktur machen Österreich nicht nur zu einem attraktiven Wirtschaftsstandort, sondern schaffen auch Tausende Arbeitsplätze.



## Tunnelbau: Rohstoff statt Abfall

**Recycling.** Neue ÖBV-Richtlinie regelt Umgang mit Ausbruchmaterial

Der Tunnelbau zählt zu den faszinierendsten, aber auch schwierigsten Aufgaben im Bereich Tiefbau. Das umgebende Gebirge wird quasi als „Baustoff“ für die Tragwirkung mitgenutzt. Zum Einsatz kommt je nach geologischen Voraussetzungen ent-

weder die offene oder die geschlossene Bauweise.

Eine besondere Herausforderung ist die möglichst hochwertige und vollständige Verwertung von Tunnelausbruchmaterial, also ein ökologisch sinnvolles Recycling zwecks Abfallvermeidung

(Richtl. 2008/98/EG 2010). So gibt es diverse technische Möglichkeiten, das Ausbruchmaterial dem Markt (sei es die Baustelle selbst oder die mineralstoffverarbeitende Industrie) zuzuführen – etwa für die Betonproduktion vor Ort. Dadurch werden Fahrbewegungen für An- und Abtransport gespart (CO<sub>2</sub>), Rohstoffe geschont und Deponieflächen reduziert.

Die Österreichische Bautechnik Vereinigung (ÖBV) hat dazu im Oktober 2015 eine neue Richtlinie herausgegeben („Verwendung von Tunnelausbruchmaterial“). Diese soll in künftigen Ausschreibungen die Anforderungen für das Verwenden als Rohstoff bzw. das Recyclen des Tunnelausbruchs regeln.

Infos: [www.bautechnik.pro](http://www.bautechnik.pro)



Ressourcenschonung und weniger Abfall haben künftig Priorität

## 31. Wiener Stadterneuerungspreis

### Wettbewerbsausschreibung

Es ist wieder so weit: Bis zum 15. April 2016 haben alle Wiener Baumeister, Planer und Bauherren Zeit, ihre Sanierungsobjekte zum 31. Wiener Stadterneuerungspreis 2016 einzureichen. Zugelassen sind alle Wiener Hochbauobjekte, die im Zeitraum 2013 bis 2015 fertiggestellt wurden und nicht schon einmal zu diesem Wettbewerb eingereicht wurden.

### Infos im Internet

Ausschreibungskriterien und -anforderungen gibt es unter [www.bauinnung.at](http://www.bauinnung.at) oder unter [www.stadterneuerungspreis.wien](http://www.stadterneuerungspreis.wien)

**Telefonische Auskunft**  
01/514 50 6154.