

Tunnel

Das Licht ist unser Ziel!



Tunnel Sv. Rok, Kroatien

Ein **Tunnel** (auch Unterführung) ist eine künstliche Passage, die Berge, Gewässer oder andere Hindernisse (in der Regel als Verkehrsweg) unterquert. Ein Tunnel liegt unterhalb der Erd- oder Wasseroberfläche. Er ist das natürliche Äquivalent zur Brücke.

Vorläufer der großen Tunnel waren unterirdische Be- und Entwässerungskanäle, die bereits von den antiken Griechen und Römern ausgeführt wurden.

1708 wurde der erste Tunnel an einer Alpenstrasse (Länge 64 m) für den Güter- und Personenverkehr gebaut. Der erste Verkehrstunnel unter einem Fluss wurde 1869 in Chicago eröffnet. Der erste Eisenbahn-Tunnel wurde auf der Strecke Liverpool - Manchester 1826 bis 1830 gebaut. Den Bau von großen Gebirgstunnel ermöglichte erstmals die Erfindung des Dynamits sowie der mit Druckluft betriebenen Gesteinsbohrmaschinen.

Tunnel bieten:

- Schienenfahrzeugen
- Straßenfahrzeugen
- Wasserfahrzeugen (Burgund-Kanaltunnel)
- Fußgängern
- Medien (Wasser etc.) und
- Leitungen der Ver- und Entsorgung eine Trasse.



Seelisbergtunnel, Schweiz

Für den Verkehr erstellte Tunnel können ein-, zweispurig oder mehrspurig sein.

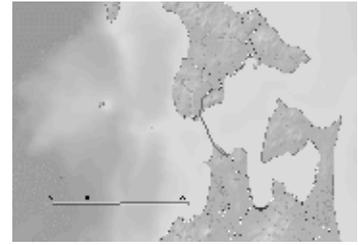
Voraussetzung eines Tunnelbauvorhabens ist die genaue Kenntnis der geologischen Beschaffenheit und Festigkeit des Gebirges, der Gesteinsschichtung und -zusammensetzung und ihres Verlaufs sowie der Wasserführung der Gesteinsschichten, der auftretenden Drücke und die bodenmechanische Analyse.

Tunnelsicherheit:

In Tunneln kann ein funktionierendes Sicherheitssystem im Falle eines Unfalls oder Brandes Leben retten. Folgende bauliche und technische Maßnahmen erhöhen die Sicherheit in Tunnelanlagen:

- getrennte Tunnelröhren
- zusätzliche Rettungstollen (Fluchtwege)
- Belüftungsanlage mit Strahlventilatoren
- Anlage zur Windgeschwindigkeitsmessung

- Anlage zur automatischen Branddetektion
- automatische Feuerlöschanlagen
- Notrufanlage und Feuerlöscher
- Überwachungskamera usw.



Verlauf des Seikan Tunnels

Die derzeit längsten und bereits für den Verkehr freigegebenen Tunnel der Welt sind:

- Seikan-Tunnel, 53,9 km, Japan, Eisenbahn
- Eurotunnel, 49,94 km, Frankreich/Großbritannien,
- Eisenbahn Iwate-Ichinohe-Tunnel, 25,8 km, Japan,
- Eisenbahn Lærdaltunnel, 24,5 km, Norwegen, Straße.



Eurotunnel



Karawankentunnel