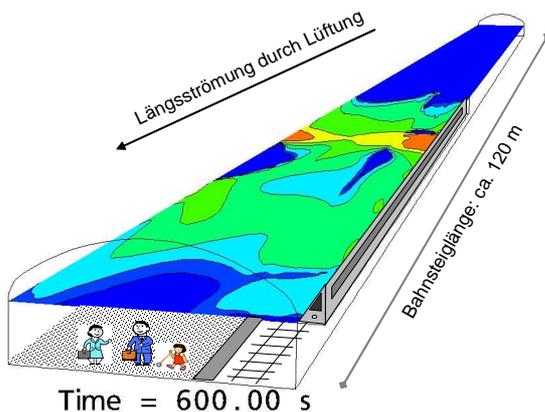


Grundriss des U-Bahnhofs Marienplatz unterhalb des Rathauses der Landeshauptstadt München



CFD-Brandsimulation mit Darstellung der Sichtweite in der Ebene 2.5 m oberhalb des Bahnsteigs mit 1 m/s Luftgeschwindigkeit

Beschreibung

Der U-Bahnstation Marienplatz zählt zu den am stärksten frequentierten Stationen des Münchener U-Bahnnetzes. Die Station wurde nach 30-jähriger Nutzung erweitert und mit einer mechanischen Entrauchungsanlage ausgerüstet. Der Umbau erfolgte in 2006-2007.

Das Entrauchungskonzept sieht eine Rauchabfuhr an den Bahnsteigenden und eine gemeinsame Entrauchungszentrale für beide Bahnsteigseiten vor. Der Rauch wird in den Marienhof abgeführt.

Leistungen

Die folgenden Leistungen wurden durch HBI Haerter Beratende Ingenieure erbracht:

- Klärung der Machbarkeit der Rauchabfuhr für den Brandfall mit verschiedenen Varianten der Rauchabfuhr.
- Festlegung des Belüftungskonzeptes
- Festlegung funktionaler Entrauchungsziele unter Berücksichtigung aktueller Brandversuche
- Instationäre 1-D Simulation der Luftbewegungen in allen Tunnelstrecken und Zugängen mit dem Berechnungsprogramm THERMOTUN unter Berücksichtigung der Zugbewegungen und Lüftungsmassnahmen
- Überprüfung der Entrauchungsziele mittels instationären 3-D-Simulationen (CFD): Grenzwertkontrolle in den Bahnsteigbereichen für Temperatur, Sichtweite, CO₂- und CO-Konzentrationen
- Überprüfung Wirksamkeit einer Rauchschürze mittels instationären 3-D-Simulationen
- Ausführungsplanung, Ausschreibung, Bauleitung der elektromechanischen Anlagen (Axial- u. Strahlventilatoren, Branddetektion, Steuerung, Stromversorgung)
- Abnahmemessungen zur Validierung der Wirksamkeit der Massnahmen
- Schulung und Dokumentation zur Entrauchungsanlage