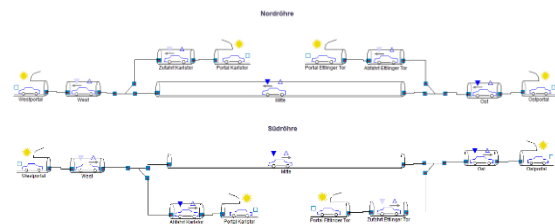
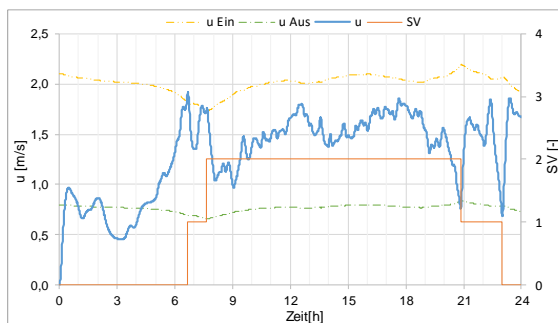


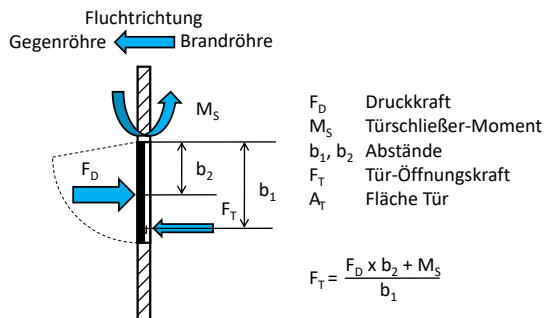
Anordnung der Strahlventilatoren in den Deckennischen



Modellierung des Tunnels Kriegsstrasse in IDA RTV (Berechnungsprogramm). Das Programm erlaubt die Berechnung der instationären Strömung unter Berücksichtigung aller wirksamen Kräfte (Verkehr, Reibung, Tunnellüftung, Brandauftrieb etc.).



Steuerung der Strahlventilatoren über Ein- und Ausschaltgrenzwerte



Herleitung der Momentenbilanz um den Drehpunkt der Tür zur Beurteilung der maximal zulässigen Türöffnungskraft an den Fluchttüren

Beschreibung

Der Stadttunnel Kriegsstrasse ist mit den zwei 1 400 m langen Tunnelröhren und verschiedenen Zu- und Abfahrten, sowie einem Anschluss an ein unterirdisches Parkhaus, Teilprojekt des innerstädtischen Verkehrsprojekts Kombilösung Karlsruhe.

Der Tunnel wird mit insgesamt 36 Strahlventilatoren ausgestattet, die im Brandfall in den Phasen der "Personenrettung" und der "Brandbekämpfung" zum Einsatz kommen.

Im Normalbetrieb werden die Strahlventilatoren, unter Berücksichtigung der Vorgaben des Immissionsgutachtens, welches von HBI erarbeitet wurde, geschaltet. Dabei werden zum einen kritische Überschreitungen der Immissionen am Westportal vermieden und gleichzeitig der Schadstoffeintrag aus dem Tunnel in das Parkhaus auf ein Minimum reduziert.

Im Tunnel Kriegsstrasse führen neun Notausgänge direkt von der jeweiligen Brandröhre in die Nachbarröhre. Im Brandfall wird in der nicht vom Brand betroffenen Nachbarröhre ein Überdruck mit der Längslüftung aufgebaut, um einen Rauchübertritt im Bereich der Fluchttüren zu vermeiden. Dabei erfolgen die Schaltungen der Strahlventilatoren unter Einhaltung der maximal zulässigen Türöffnungskraft von 80 N gemäß den Vorgaben der RABT.

Leistungen

Von HBI Haerter Beratende Ingenieure wurden für die Planung der Lüftungsanlage die folgenden Leistungen erbracht:

- Ausarbeitung des Lüftungsgutachtens
- Ausführung der Leistungsphasen „Grundlagenermittlung, Vorplanung und Entwurfsplanung“
- Erstellung der Ausführungsplanung der Lüftungstechnischen Ausstattung
- Ausarbeitung eines Steuerlastenheftes als Bestandteil der Ausführungsplanung für die Vorgaben der Lüftungssteuerung

Für das Projekt waren weitere Leistungen notwendig, die von HBI durchgeführt wurden:

- Erstellung von Immissionsgutachten
- Gutachten für Ausarbeitung einer energieoptimierten Steuerung der Tunnellüftung
- Erstellung eines Tunnelsimulators für die Tunnellüftung