

## Vorwort

Das Buch „Brandschutz-Praxis in Tunnelbauten“ ist aus den Ergebnissen langjähriger Forschungs- und Studienarbeiten des ehemaligen Instituts für Baustofflehre, Bauphysik und Brandschutz der TU Wien (heute: Institut für Hochbau und Technologie, Zentrum für Baustoffforschung, Werkstofftechnik und Brandschutz) hervorgegangen. Die Arbeiten wurden Mitte der 90er Jahre aufgenommen, nachdem es weltweit zu schwerwiegenden Brandkatastrophen in Straßen- und Eisenbahntunneln gekommen war. Maßgebenden Anteil an den o.g. Forschungsarbeiten hat mein Co-Autor Dr. J. Horvath, welcher mit Umsicht und nach vielfältigen Bemühungen eine ganze Serie von Forschungsarbeiten erfolgreich durchführen konnte. Daran waren teilweise bis zu fünf Diplomanden des Bauingenieurwesens der TU Wien gleichzeitig beteiligt.

In dem Buch wird erstmalig versucht, den Brandschutz in Eisenbahn- und Straßentunneln umfassend darzustellen, wobei der Schwerpunkt auf den baulichen Brandschutz gelegt wurde, d.h. der abwehrende Brandschutz und der zugehörige Katastrophenschutz werden jeweils nur kurz gestreift. Auf der Basis der Ingenieurmethoden für den Brandschutz werden Formeln zur Berechnung der praktisch zu erwartenden Brandleistungen und Branddauern bei Tunnelbränden angegeben. Die theoretisch ermittelten Werte werden den praktisch angewandten Temperatur-Zeit-Kurven bei Brandversuchen gegenüber gestellt. Eine umfassende Darstellung von international verwendeten Tunnelbrandkurven zeigt, dass sich nicht nur die Kurven von Eisenbahn- und Straßentunneln signifikant unterscheiden, sondern dass europaweit diesbezüglich gravierende Unterschiede bestehen.

Eine Zusammenstellung der deutschen, schweizerischen und österreichischen Richtlinien über den Brandschutz in Eisenbahn- und Straßentunneln hat ergeben, dass sich die brandschutztechnischen Anforderungen im Tunnelbau erheblich unterscheiden. Dieses betrifft u.a. die Vorschriften bezüglich der brandschutztechnischen Ausführung von Tunnelschalen; aber auch die Entrauchungsmaßnahmen sind unterschiedlich geregelt. In den österreichischen Richtlinien für Straßenverkehrstunnel nach RVS ist insbesondere ein Sicherheitskonzept enthalten, welches eine Risikobewertung von Straßentunneln ermöglicht. Vergleichbare Konzepte für Eisenbahn- oder Straßentunnel sind in den deutschen oder schweizerischen Vorschriften nicht enthalten. Die Vorschriften für Eisenbahntunnel werden in Deutschland demgegenüber allerdings unter Einbeziehung des Katastrophenschutzes geregelt, d.h. der bauliche Brandschutz ist in eine ganzheitliche Sicherheitsbetrachtung eingebettet.

Die bautechnische Ausführung von Tunnelschalen wird in Österreich im Wesentlichen auf der Basis der Richtlinie der Österreichischen Vereinigung für Beton- und Bautechnik (ÖVBB) behandelt. Dieses Vorschriftenwerk ist 2005 erstmalig veröffentlicht worden, und stellt den neuesten Stand auf dem Gebiet der Tunnelbetontechnologie dar. Über spezifische Versuchsergebnisse an Betonproben aus Tunnelbetonen und an belasteten Tunnelschalen unter Brandeinwirkung wird im abschließenden Teil des Buches berichtet. Es zeigt sich, dass die betontechnologischen Entwicklungen noch nicht abgeschlossen sind, weil durch den Einsatz neuartiger (hochfester) Tunnelbetone auch neue technologische Möglichkeiten entstehen.

Ich wünsche allen Lesern dieses Buches viel Freude und Interesse beim Lesen sowie einen deutlichen Zugewinn an Erkenntnissen über den erforderlichen Brandschutz in Verkehrstunneln.

Wien, Dezember 2005

U. Schneider