

# Sicherheitstechnischer Vergleich im Brandfall

## Tiefbahnhof S21 – Kopfbahnhof K21

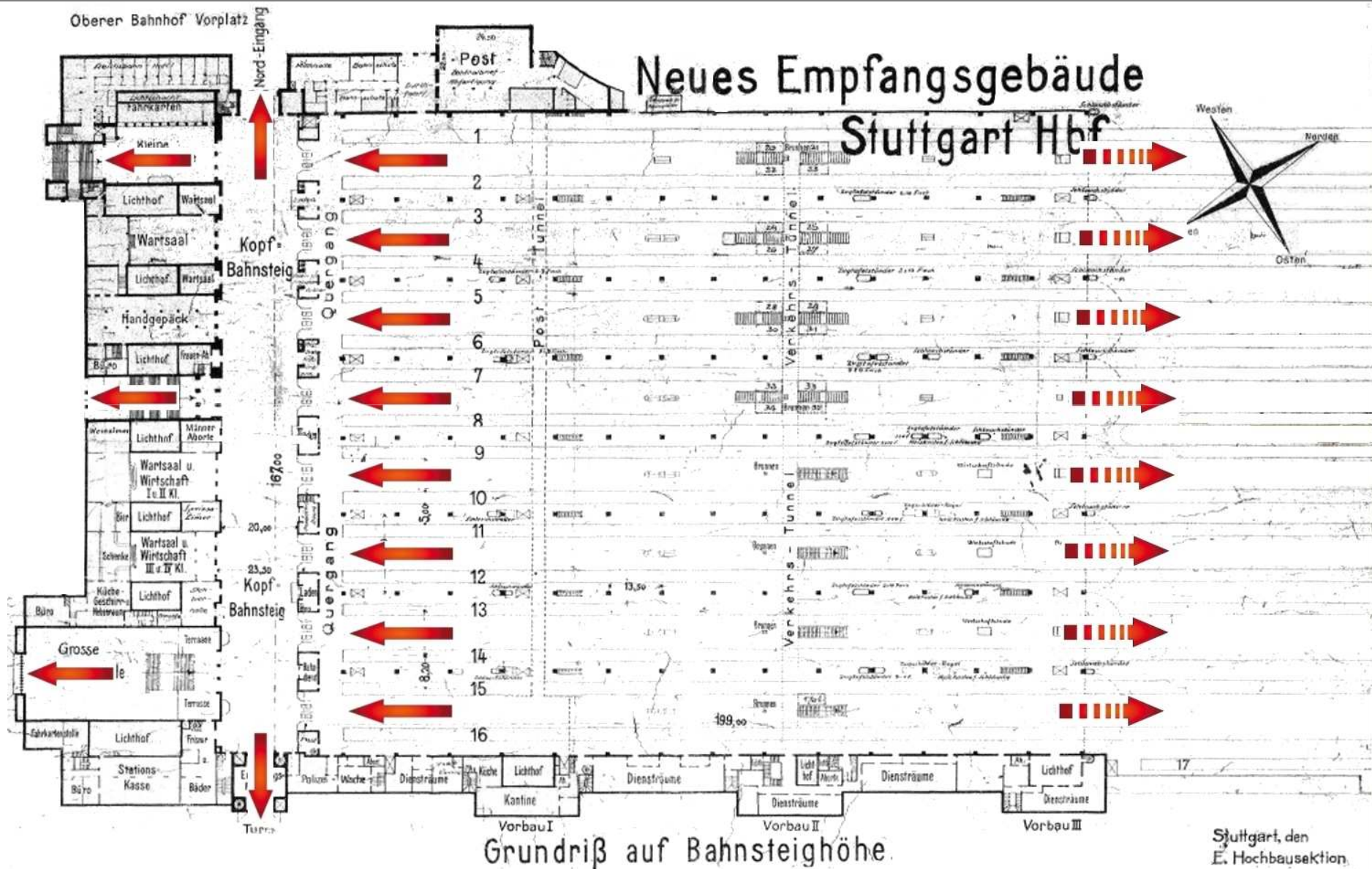
Dipl.Ing. Hans Heydemann

# Sicherheitsgerichtete Zielstellungen

---

- Vorbeugender Brand- und Katastrophenschutz
- Evakuierung der im Brand-/Katastrophenfall betroffenen Bereiche
- Personen-Bergung und Rettung Verletzter
- Entrauchung der im Brandfall betroffenen Bereiche

# Kopfbahnhof - Fluchtwege



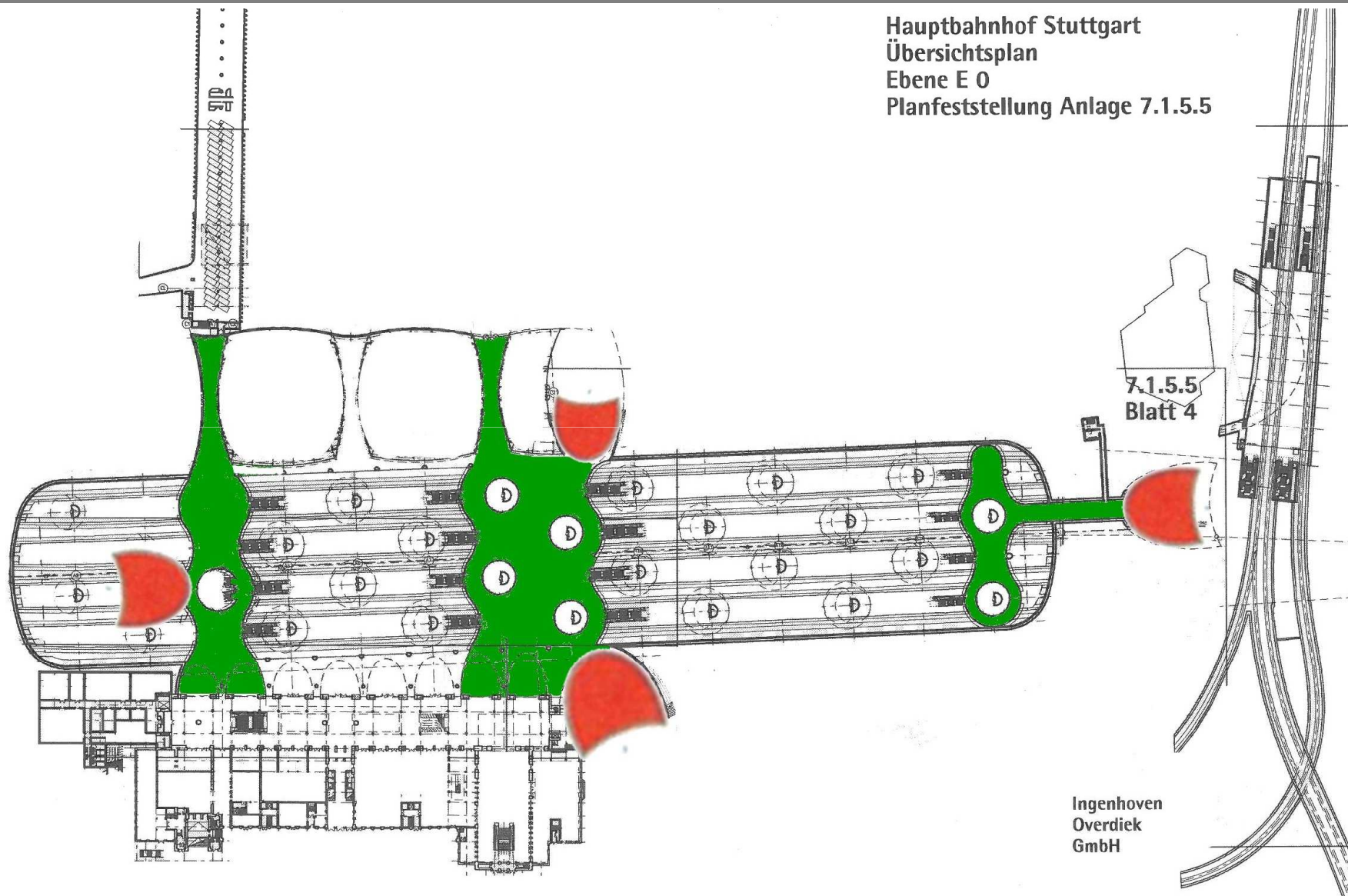


# Bestehender Oberirdischer Kopfbahnhof

---

- Fluchtweg von jedem Bahnsteig sehr breit (10 m), ebenerdig, barrierefrei
- Anzahl der Bahnsteige (8) und der Fluchtwege groß; somit Anzahl der Flüchtenden je Fluchtweg wesentlich geringer
- Flucht im Notfall auch vom Bahnsteigende aus ins Freie auf das Gleisvorfeld möglich
- Fluchtwege bleiben bis > 2,50 m Höhe dauerhaft rauch- und qualmfrei
- Zufahrtmöglichkeit für Rettungs- und Einsatz-Fahrzeuge ist jederzeit gewährleistet

# Tiefbahnhof Übersicht Flucht- und Rettungswege





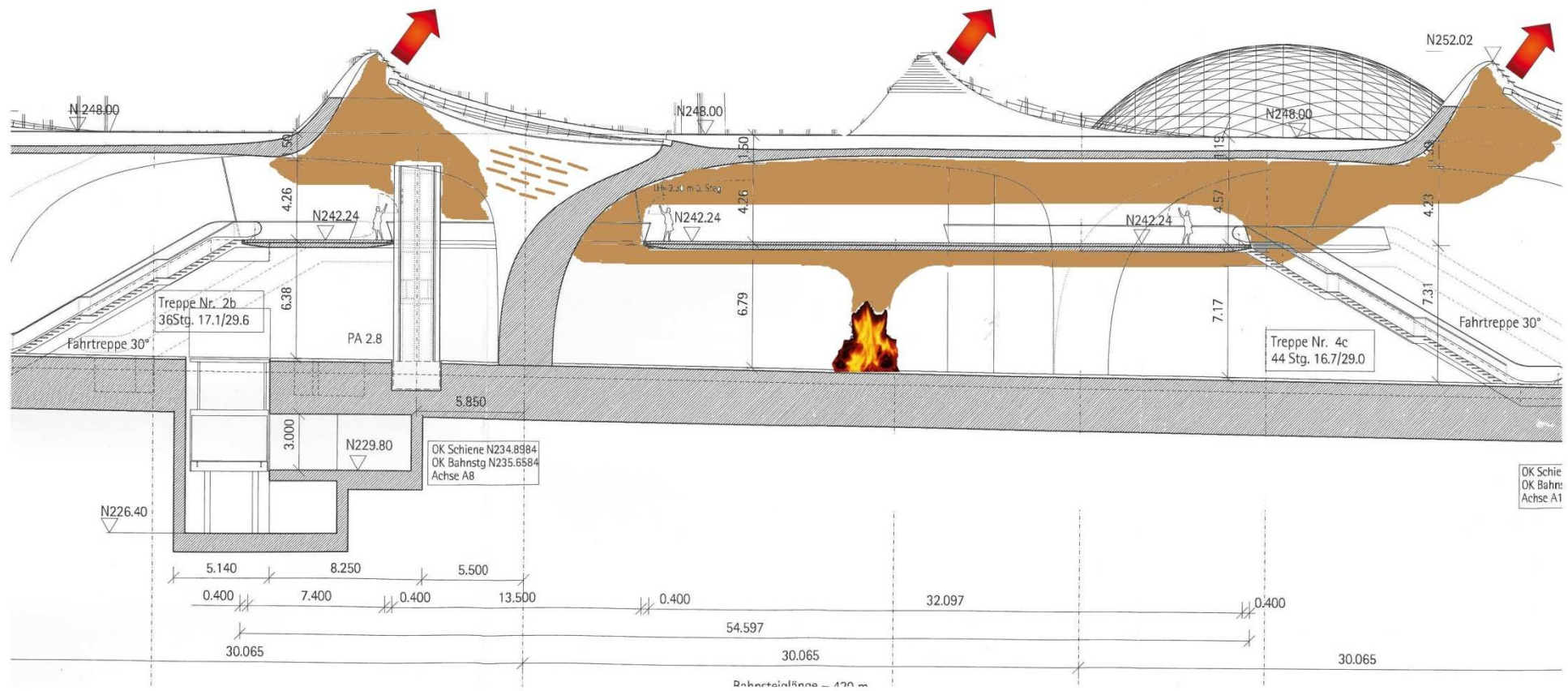
# Geplanter Tiefbahnhof S-21

---

- Fluchtwege von den Bahnsteigen zu schmal (~2,35 m i.Li.) => Evakuierung behindert!
- Flucht nur nach oben über Treppen möglich (Steighöhe 6,20 m – 7,17 m)
- Fluchtwege nicht barrierefrei => Rollstuhlfahrer und Gehbehinderte können nicht flüchten!
- Rauch- und Qualmfreihaltung der oberen Fluchtwege nicht gewährleistet; Flucht nach oben über Treppen in die **Rauchzone** => Lebensgefahr! D.h. Fluchtweg wird abgeschnitten!
- Fluchtweg am Bahnsteig-Ende u.U. durch Brandherd abgeschnitten => keine Fluchtmöglichkeit!
- Keine Zufahrtmöglichkeit für Rettungs- und Einsatz-Fahrzeuge oder größeres Gerät

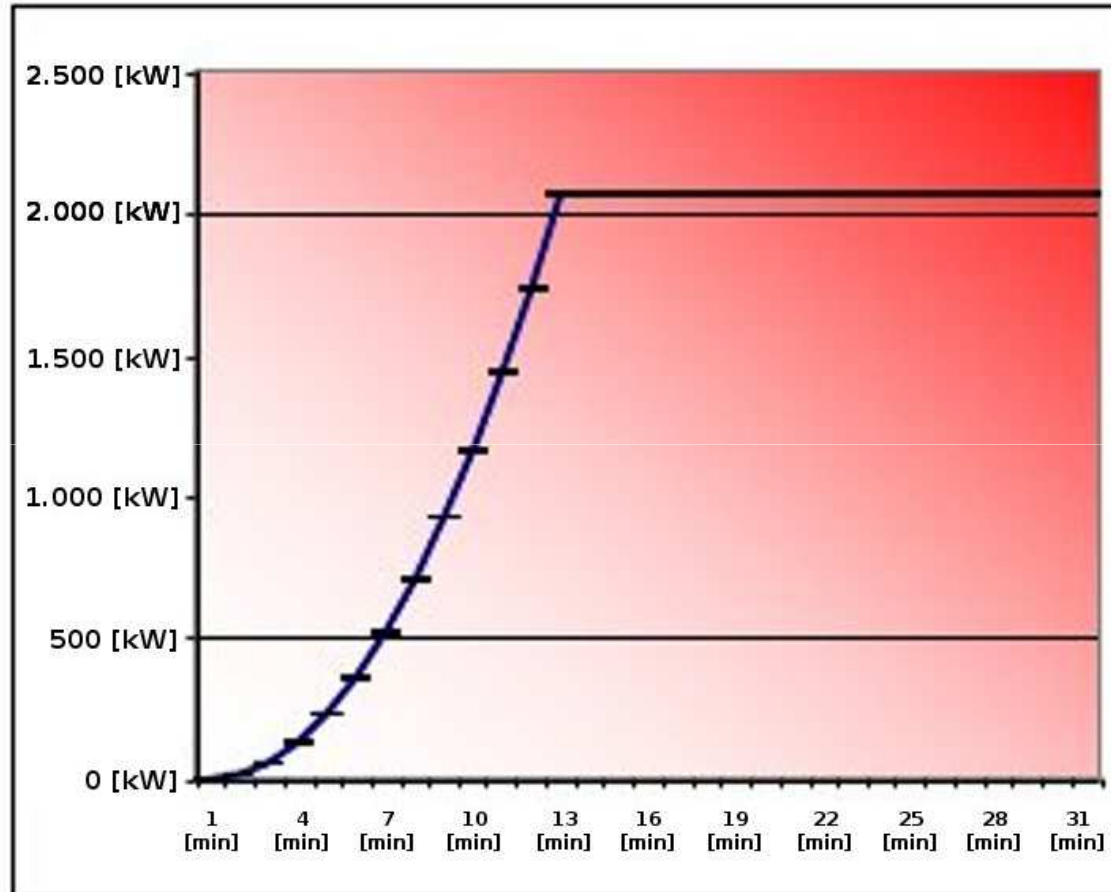


# Teil-Längsschnitt Tiefbahnhof S21 – Verrauchung





# Wärmefreisetzungsrate



Darstellung der  
Wärmefreisetzungsrate

# Verqualmung Flucht- und Rettungswege

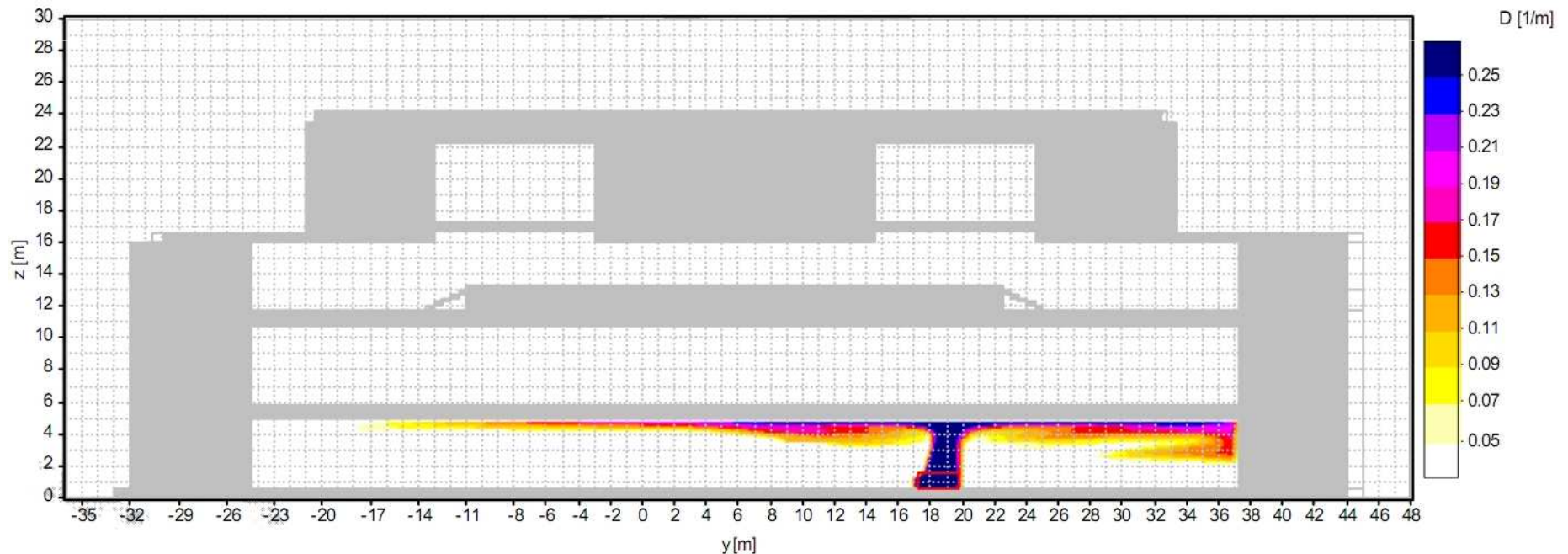
---

- Angesezte Evakuierungszeit für den Tiefbahnhof beträgt **max. 21 Minuten** für Brandfall
- Ist wegen der Engstellen an den Treppen nicht realistisch => zu erwarten ist eine längere Zeitdauer!
- Ausbreitungsgeschwindigkeit von Feuer und Rauch deutlich deutlich schneller als in Antrags-Unterlagen angegeben.  
Angabe: „40 Minuten rauchfrei“ nicht einhaltbar!
- Verrauchung der oberen Teile der Tiefbahnsteighalle behindert Flucht/Evakuierung

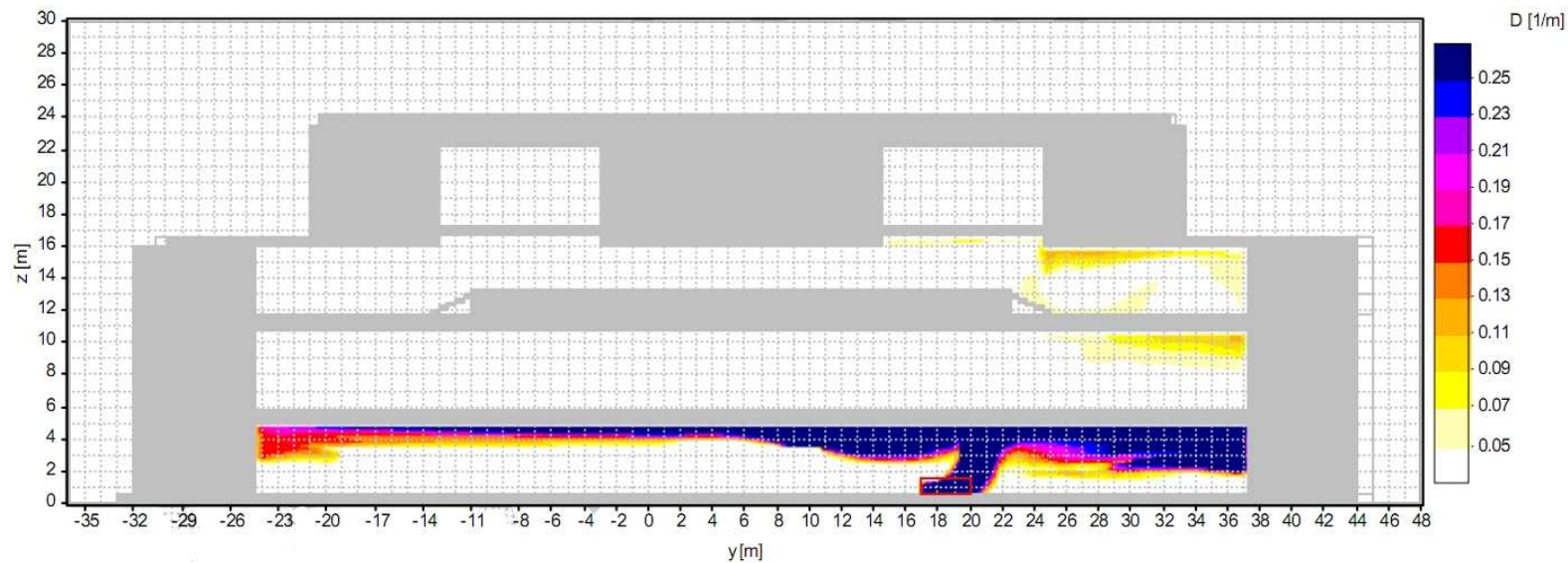
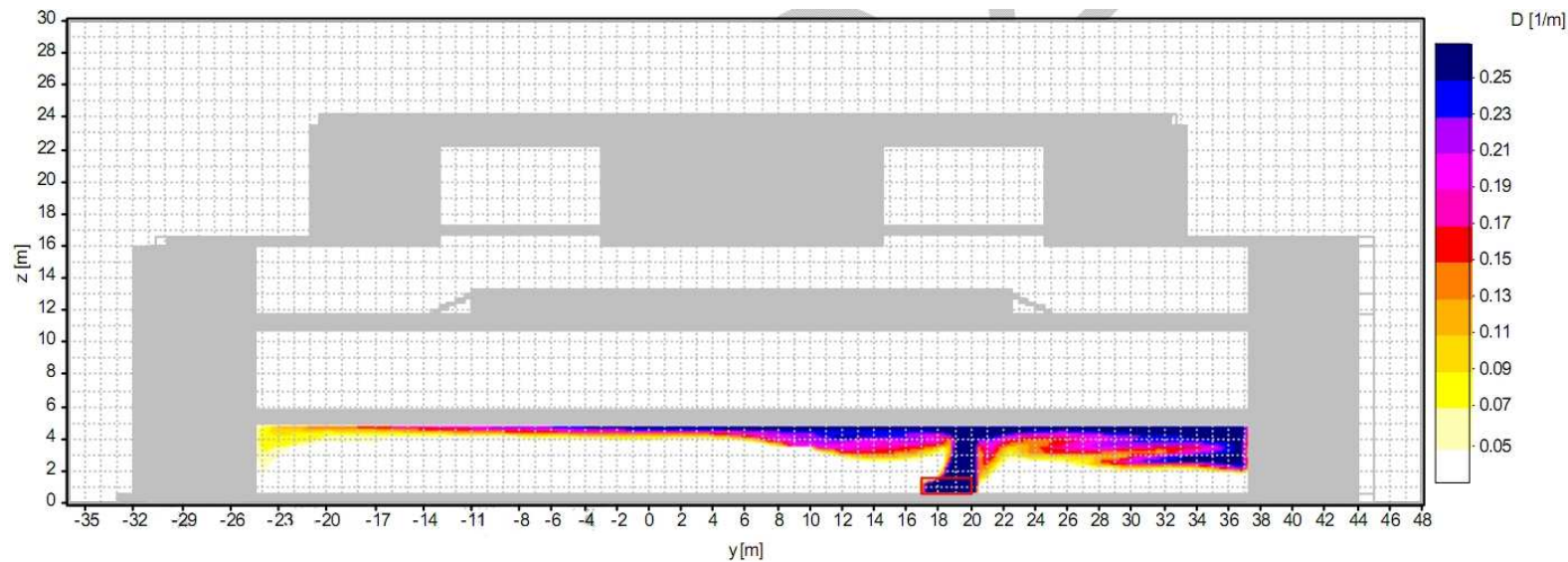
# Verrauchung

- Bei Überschreiten einer optischen Dichte von  $\leq 0,2$  ist eine sichere Flucht nicht mehr gewährleistet.  
(Einfärbung des in der Simulation untersuchten Gebäudeteils in violetter bis dunkelblauer Farbe)

Optische Dichte (Verqualmung) nach 5 Minuten Branddauer

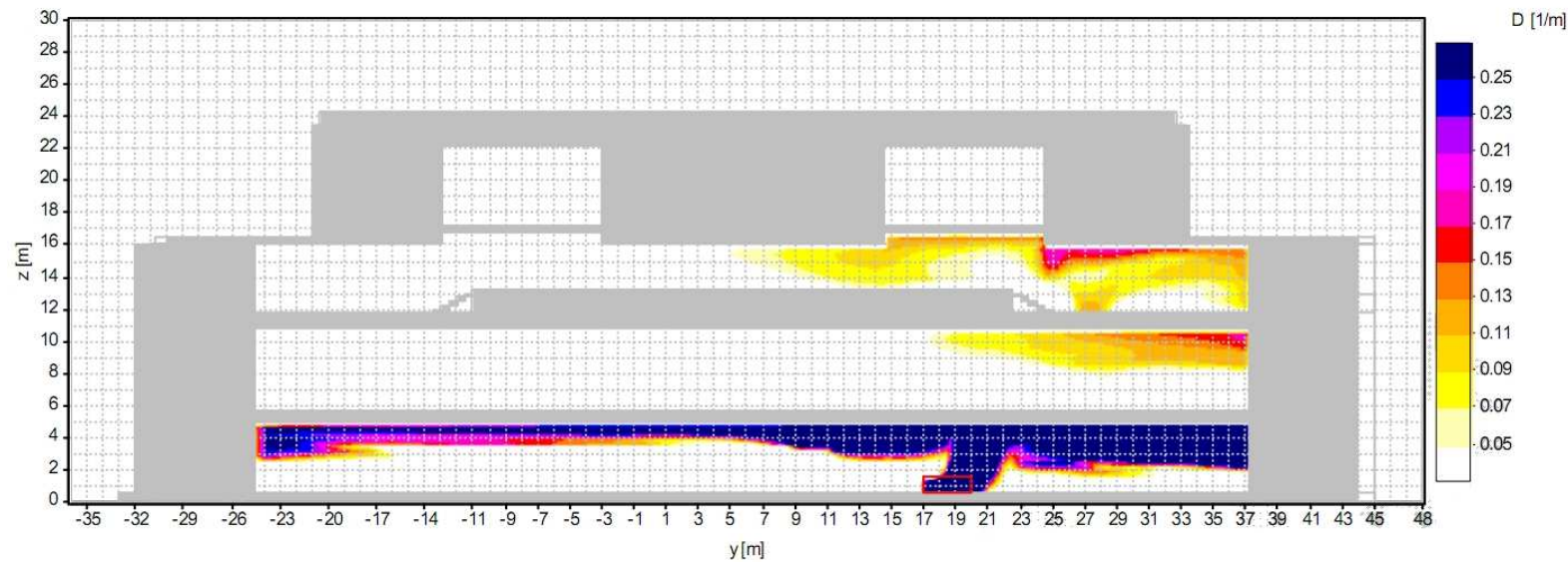


# Verrauchung

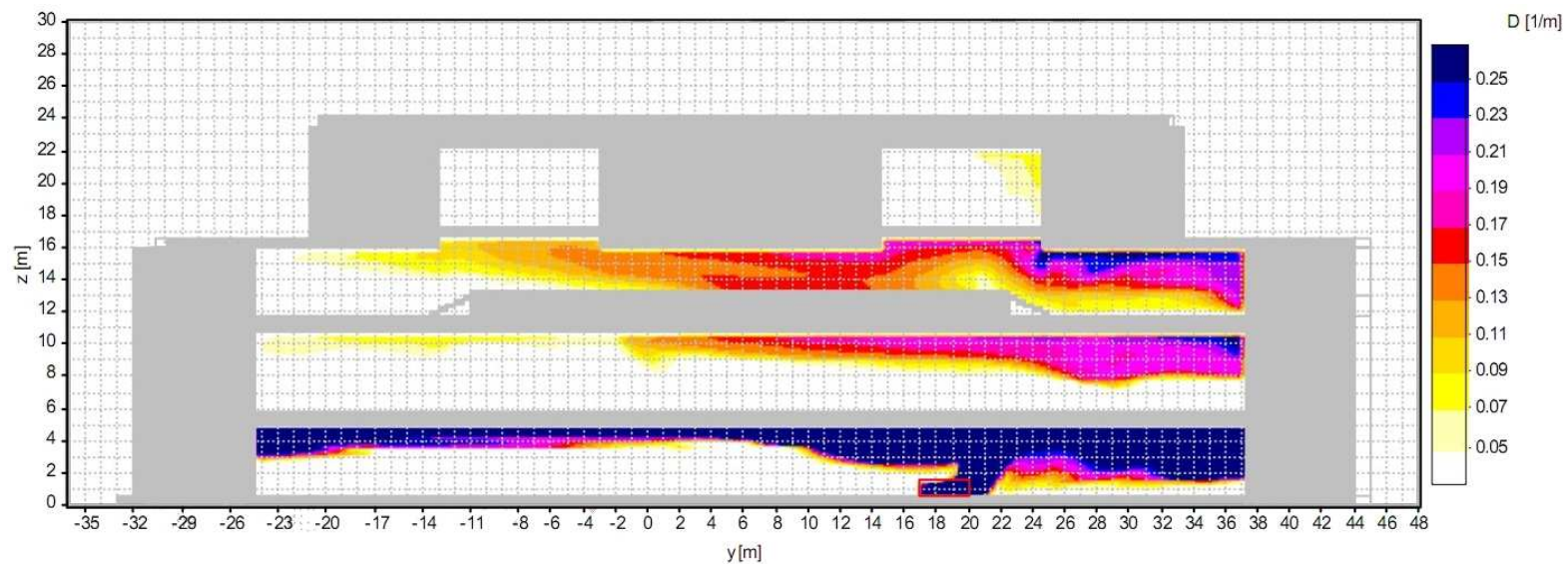




# Verrauchung

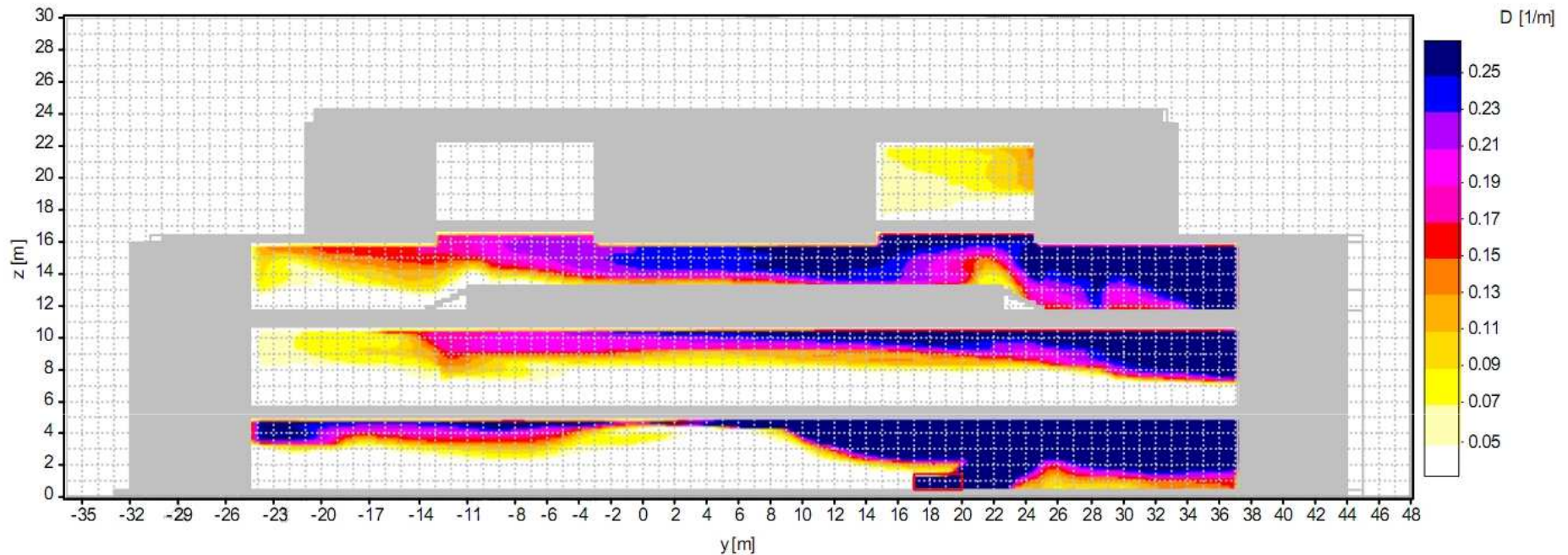


Optische Dichte  
(Verqualmung)  
nach 8Min.



Optische Dichte  
(Verqualmung)  
nach 9Min.

# Verrauchung



**Optische Dichte (Verqualmung)  
nach 10 Min Branddauer.**

## Zur der Kritik der Katastrophenschutzbehörden

---

### **Auszug aus dem Planfeststellungsbeschluß:**

*„Es gibt keinen nachvollziehbaren und rechtlich belastbaren Grund, persönliche Meinungen und Sichtweisen Einzelner (vgl. Stellungnahme der Branddirektion Stuttgart und der Höheren Katastrophenschutzbehörde) über die abgestimmten Festlegungen der Tunnelrichtlinie zu stellen.“*

Geplanter Tiefbahnhof S-21 weist gegenüber bestehendem oberirdischen Kopfbahnhof **erhebliche Nachteile** in **sicherheitstechnischer Hinsicht** auf.

Warum also ohne Not den bestehenden oberirdischen sicheren Kopfbahnhof durch einen mit großen Sicherheitsrisiken behafteten Tiefbahnhof S-21 ersetzen?