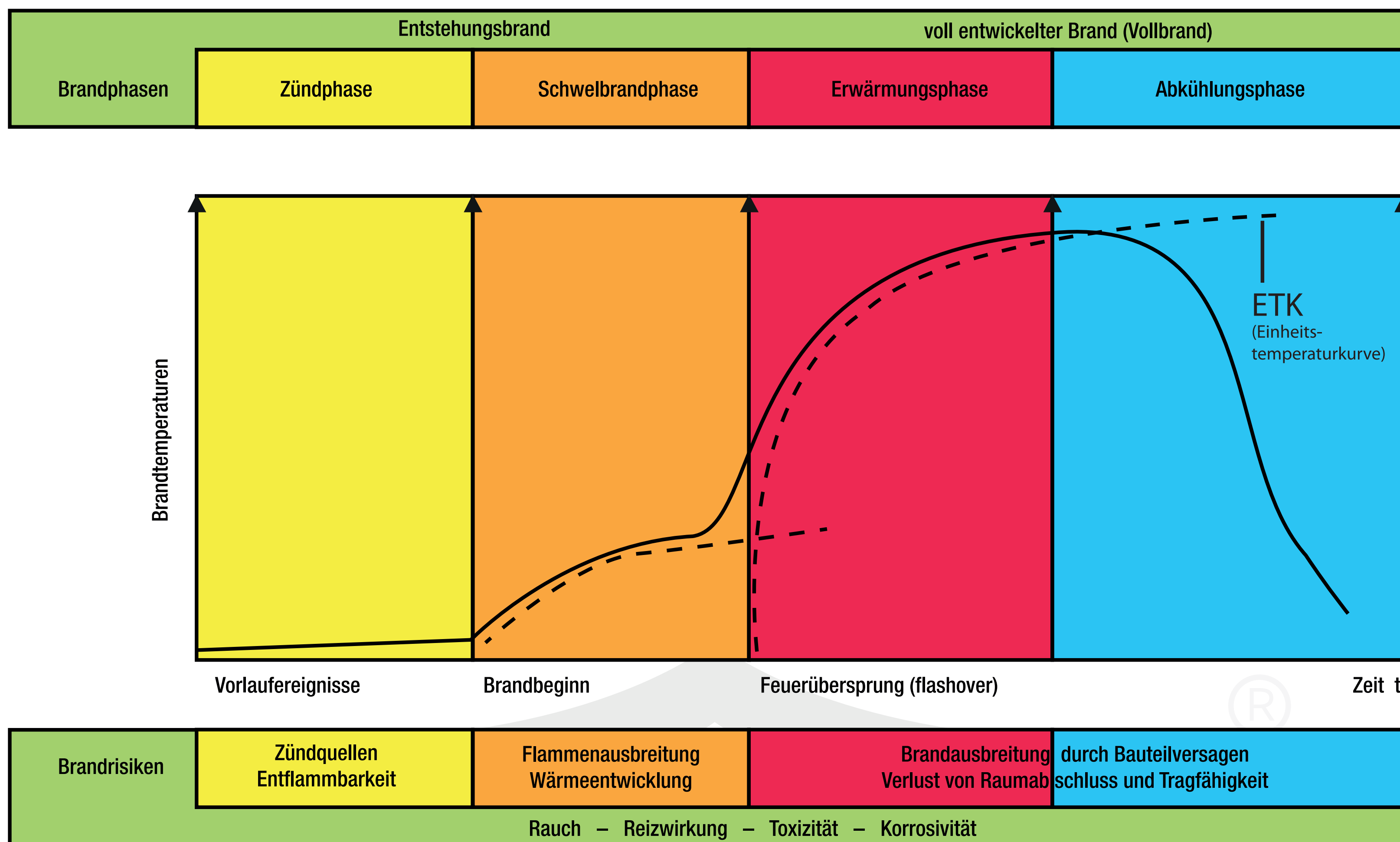


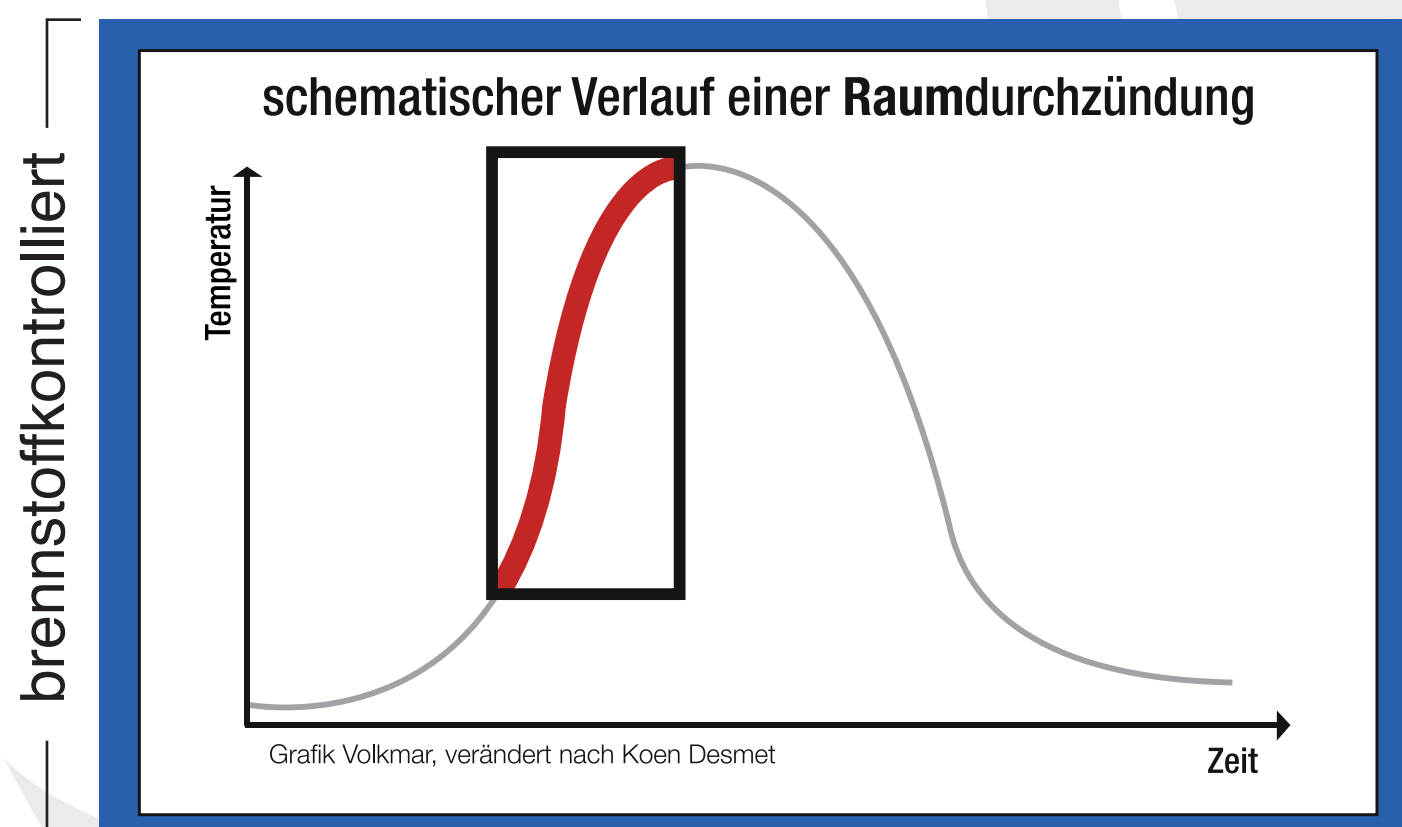


Phänomene der extremen Brandausbreitung

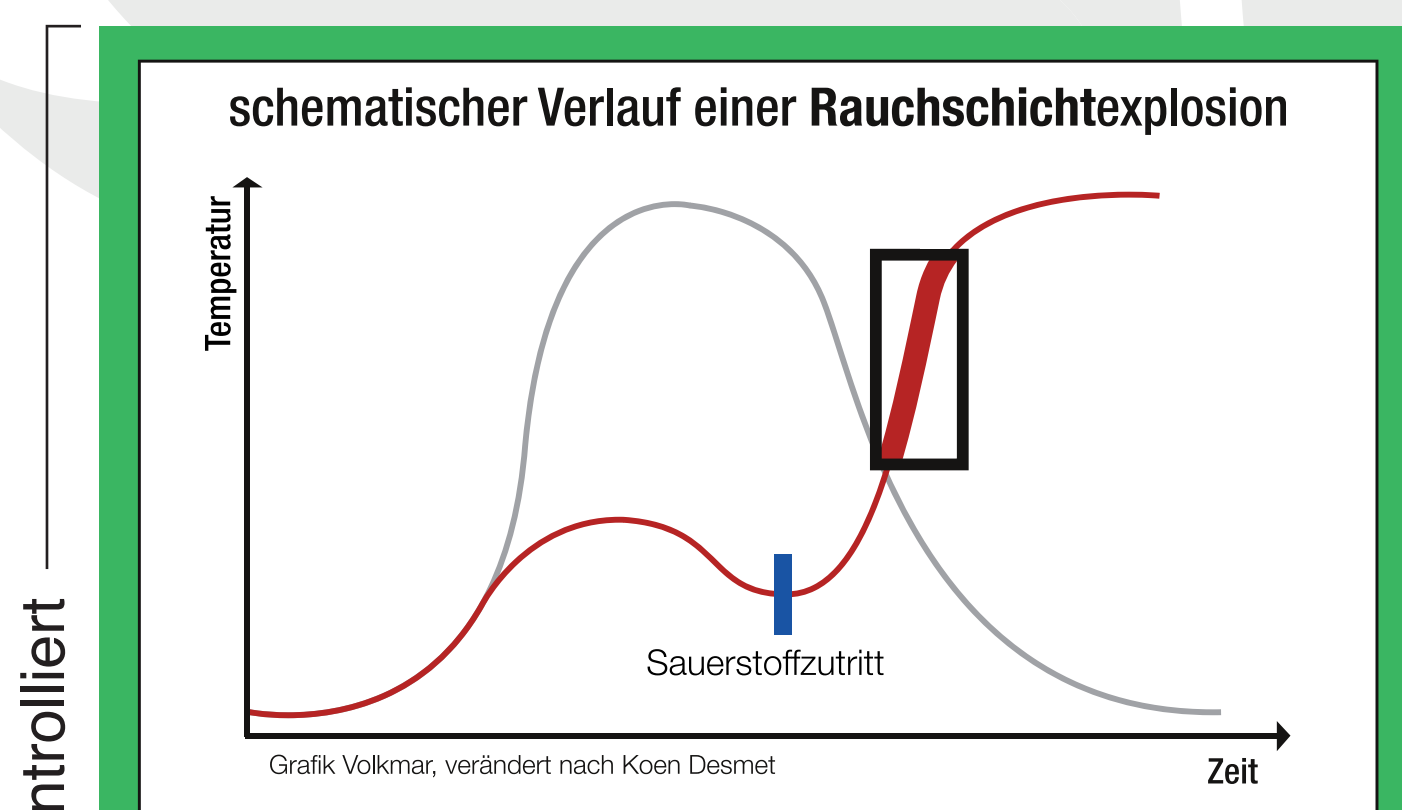
schematischer Verlauf eines Brandes



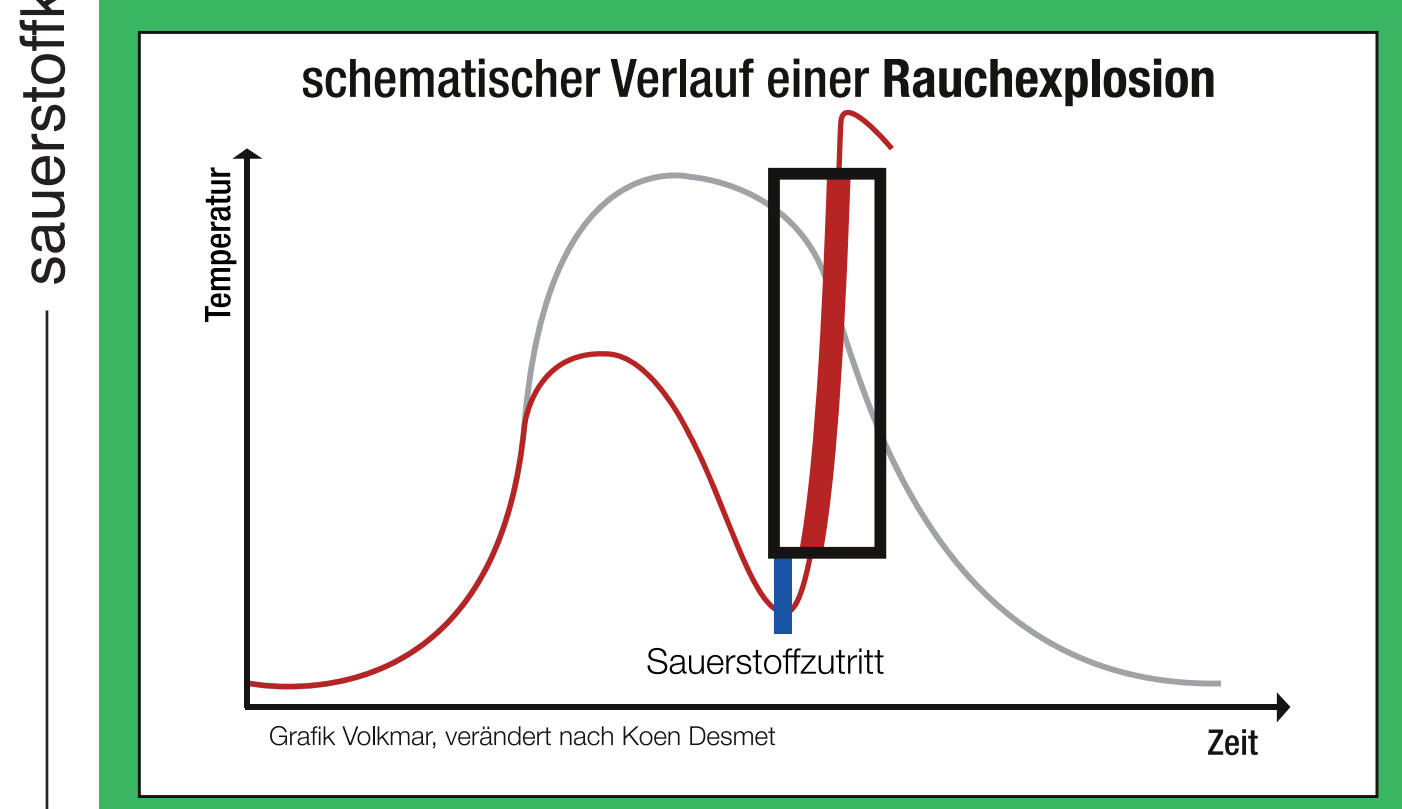
Grafik Volkmar, verändert nach Ruhr-Universität-Bochum



- Dramatischer Anstieg der Raumtemperatur
- Flammen in der Rauchsicht
- Absinken der neutralen Zone
- Pyrolysegase werden an brennbaren Oberflächen freigesetzt (Ausgasen)
- Flammenausbreitung entlang der Decke, was zu einem Anstieg der Temperatur und damit zur Entstehung von weiteren Pyrolysegasen führt
- Erkennbar von außen ist das Entweichen von Rauch unter Druck aus den Gebäudeöffnungen



- Pyrolyseprodukte und brennbare Gase sammeln sich in der Rauchsicht an
- Aufgrund des hier vorhandenen Sauerstoffmangels kommt es nicht zu einer Verbrennung
- Entstehung einer zu fetten, reaktiven Rauchsicht während der Brandentstehung
- Lediglich an der Grenzschicht kann es zu vereinzelt Zündungen in Form von diffusen Flammen kommen („dancing angels“)
- Plötzliche Durchmischung mit Sauerstoff bis zu explosionsartiger Verbrennung



- Unverbrannte Pyrolysegase sind vorhanden
- Das Feuer pulsiert („atmet“)
- Sauerstoffmangel führt zu unvollkommenen Verbrennungen
- Das Feuer verlischt jedoch nicht ganz
- Es wird eine Öffnung zum Brandraum geschaffen, durch die Luft einströmen kann
- Es gibt eine Zone, in der sich Luft und unverbrannte Pyrolysegase mischen
- Die Zündung der Pyrolysegase findet in dieser Zone statt
- Nach dem Öffnen eines Fensters oder einer Tür kann nach Sekunden oder Minuten eine Rauchexplosion entstehen. Die zwischen Öffnen und Rauchexplosion verstreichende Zeit ist unabhängig davon, wann das Rauch/Luftgemisch die Zündquelle erreicht
- Eine Deflagration entsteht im Brandraum
- Ein Feuerball schießt aus der Öffnung