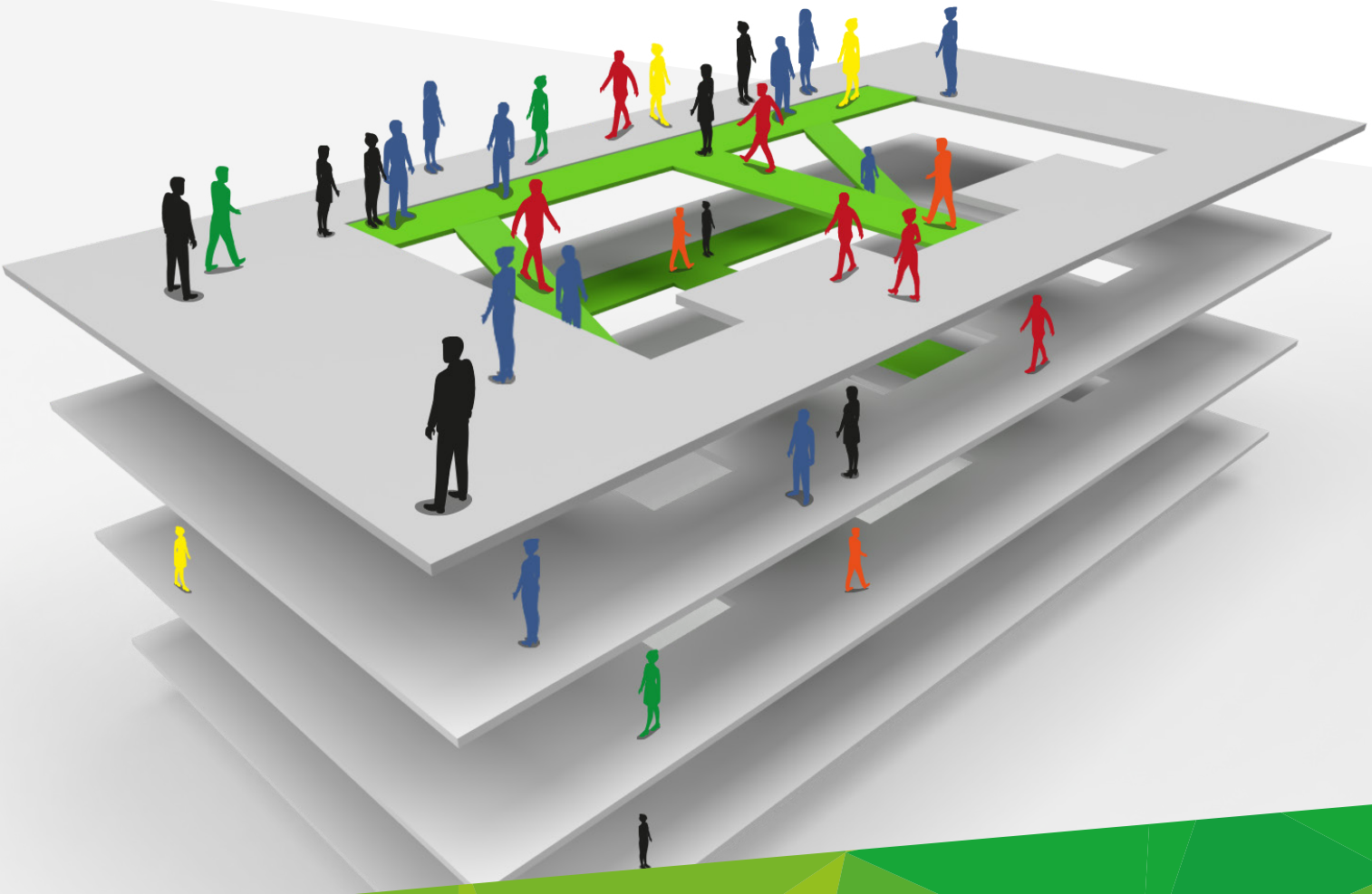
brandwerk
fse

alternatives Nachweisverfahren – zur ASR A2.3 (2022) für Fluchtwegbreiten in Arbeitsstätten

baNaL2.3- simulationsbasierter Ansatz



ASR A2.3 (2022) - Nachweis von Fluchtwegbreiten
Möglichkeiten und Grenzen

Im März 2022 veröffentlichte die BAuA (Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin) eine Novellierung der Technischen Regel für Arbeitsstätten - Fluchtwege und Notausgänge, die ASR A2.3 (2022)

Im Fokus der aktualisierten Fassung stehen die drei neuen Nachweisverfahren zur Ermittlung der erforderlichen lichten Laufbreiten von Hauptfluchtwegen in Abhängigkeit der darauf angewiesenen Personen.

1: Standardverfahren nach Tabelle 1
2: Mehrgeschossverfahren nach Tabelle 2
3: BMA-Verfahren nach Abschnitt 16

Die drei Nachweisverfahren basieren auf Ergebnissen einer umfangreichen Studie, in der Räumungssimulationen für verschiedene Szenarien eines fiktiven Bürogebäudes durchgeführt worden sind.

Das Standardverfahren nach Tabelle 1 entspricht weitestgehend dem bekannten Verfahren nach ASR A2.3 (2007) und ist besonders effizient für Gebäude mit Einzugsgebieten mit bis zu 200 Personen pro notwendigem Treppenraum.

Die Verfahren 2 und 3 stellen hingegen Neuerungen dar und sind besonders sinnvoll für schlanke, mehrgeschossige Gebäude mit und ohne Brandmeldeanlagen.

Bei einer Auslastung eines notwendigen Treppenraums von mehr als 200 darauf angewiesene Personen oder mehr als 65 Personen pro Geschoss, führen die Regeln der ASR A2.3 (2022) nach wie vor zu unwirtschaftlich breiten Treppenräumen. Individuelle Faktoren, wie ungleich verteilte Personenbelegungen, Einfluss von Alarmierungskonzepten, individuelle Nutzeranforderungen oder speziellen Forderungen, wie die Einhaltung des Schutzziels "wirksamer Löschangriff durch die Feuerwehr" können mit den Regeln der ASR A2.3 (2022) nicht abgedeckt werden.

Zusammengefasst:

Die neuen Regeln der ASR A2.3 (2022) wurden aus Räumungssimulationen für fiktive Bürogebäudes abgeleitet.

Insbesondere für mehrgeschossige Gebäude mit einer moderaten Auslastung und / oder einer Brandmeldeanlage sind die Verfahren gut geeignet und bieten dem Entwurfsverfasser gegenüber den alten Regeln klare Vorteile.

Gebäude mit hohen Auslastungen und Sonderfälle sind von der ASR A2.3 (2022) nicht abgedeckt. Hier bedarf es besonderen Nachweisverfahren.

Sondernachweise
Im Einklang mit Richtlinie und Normen

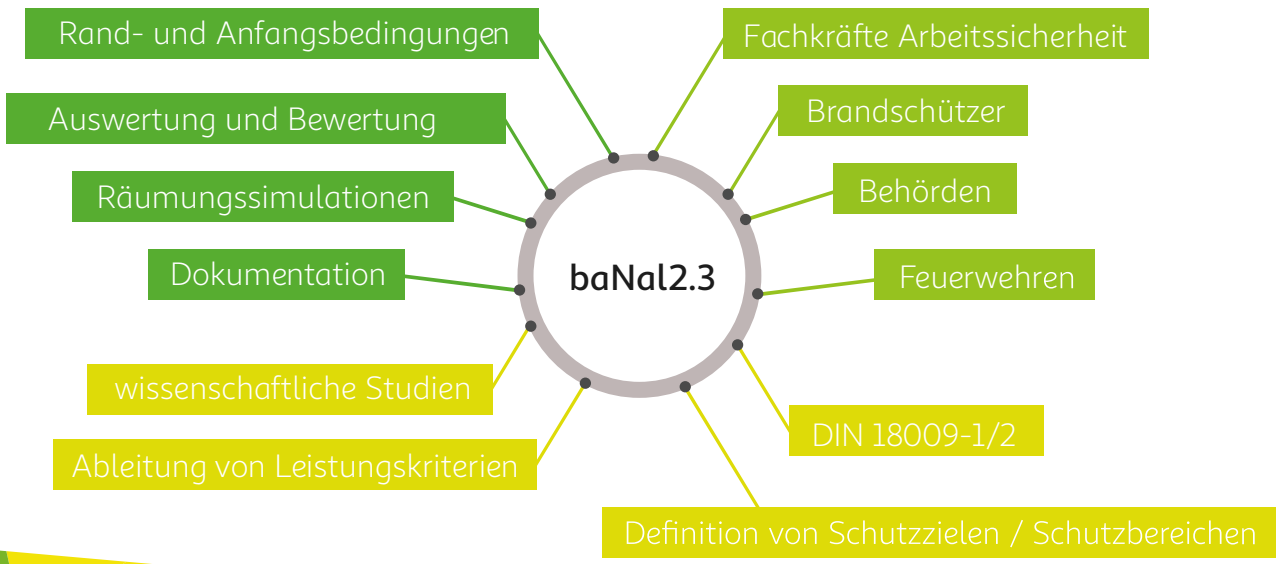
Aufgrund der langjährigen Erfahrungen mit Entfluchtungs- und Räumungssimulationen im Bereich der schutzzielorientierten Nachweisführung für den Brandschutz in unterirdischen Verkehrsanlagen und im Hochbau, setzen sich die Simulationsexperten der brandwerk fse natürlich auch intensiv mit verwandten Themenbereichen im Arbeitsschutz auseinander.

Speziell für Sondernachweise in Arbeitsstätten wurde ein eigenes, alternatives Nachweisverfahren für Fluchtwegbreiten in Arbeitsstätten entwickelt.

Das Nachweisverfahren baNaL2.3 basiert auf der aktuellen Normgebung, ist ASR-konform, hat ein standardisiertes Auswerteverfahren und wurde in Abstimmung mit Fachleuten der betroffenen Disziplinen entwickelt.

Über das alternative, simulationsbasierte Nachweisverfahren können die Experten der brandwerk fse Sonderfälle beurteilen, z. B.:

- welche lichten Durchgangs- und Fluchtwegbreiten tatsächlich notwendig sind,
- maximal mögliche Gebäudeauslastung,
- Einfluss von Alarmierungskonzepten,
- wie sich besondere Anforderungen an Nutzung oder seitens der Behörde auswirken.



Was macht baNaL2.3 so besonders?
Räumungssimulationen at its best.

baNal2.3 ...

... schafft Vertrauen und Sicherheit

- Fluchtverläufe werden anhand von Videos anschaulich dargestellt.
- Problemstellen werden frühzeitig erkannt und eliminiert.
- die Ergebnisse werden von Fachplanern und Behörden leicht nachvollzogen.
- wird von erfahrenen Simulations-Experten der brandwerk fse angewandt.
- erreicht aufgrund eines strengen Sicherheitskonzepts ein höheres Sicherheitsniveau als die ASR A2.3 (2022) selbst.

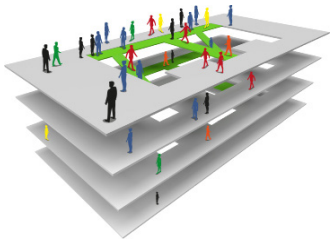
... schenkt Freiheiten

- ermöglicht es, sich in der Entwurfsplanung von starren Regeln der ASR A2.3 (2022) zu lösen.
- ermöglicht die Untersuchung veschiedener Alarmierungs- und Räumungskonzepte.
- ist anwendbar für Arbeitsstätten jeglicher Art und Nutzung; Schulen, Universitäten, Büros, Hochhäuser oder in der Industrie.
- ermöglicht flexible Umnutzungen im Bestand und reduziert Kosten beim Neubau

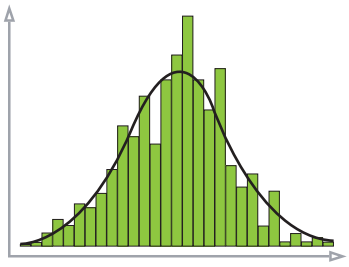
... nutzt Ressourcen und spart Geld

- Personenflüsse sind zeitlich variabel und passen sich in Simulationen dynamisch den jeweiligen Durchgangsbreiten an.
- Reaktionszeit- und Personenverteilungen entzerren Stauungen an Engstellen.
- BIM to SIM ist Standard, jedoch kein Muss
- Realistische Betrachtung resultiert in:
  - höheren Gebäudeauslastungen
  - Einsparungen bei den Treppenraumbreiten von bis zu 50 %
  - Eliminierung von Gefahrenstellen

Die feste Vorgabe von Randbedingungen und Auswertegrößen führt zu gleichbleibendem und standardisiertem Sicherheitsniveau. Beurteilungsgröße gibt vor, welche Hürden überpsrungen werden müssen (Stauzeit, Fluchtzeiten). Beurteilungswert gibt anhand konkreter Grenzwerte vor, wie hoch die Hürden sind.



Die Räumungssimulation berücksichtigt die dynamische Anpassung von Personenflüssen an die Gebäudegeometrie, Reaktionszeitverteilungen und Personenverteilungen über die Gebäudehöhe und -breite.



Die standardisierte Auswertung und Dokumentation ermöglicht eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse und stellt ein gleichbleibendes Sicherheitsniveau sowie vergleichbare Situationen her.

brandwerk fse

Ihr Ansprechpartner

Wir helfen Ihnen weiter. Sprechen Sie uns an.

Bastian Stahra fokussiert sich auf numerische Strömungssimulationen im Bereich des Smoke-Managements und der Entfluchtung. Mit der Hilfe von Brandschutzingenieurmethoden erstellt er Entrauchungskonzepte und Entfluchtungskonzepte für komplexe Sonderbauwerke. Seine Spezialität ist die Lösungsfindung zur Umsetzung von architektonisch anspruchsvollen Entwürfen unter Einhaltung bauordnungsrechtlicher Schutzziele.

Sein Studium an der Ruhr-Universität Bochum schloss er erfolgreich mit dem B.Sc. in Umwelttechnik & Ressourcenmanagement und dem M.Sc. im konstruktiven Bauingenieurwesen ab. Darüber hinaus ist er zertifizierter Fachplaner für Entrauchung (FH Aachen), zertifizierter Fachplaner für Brandschutz (ISA e.V.) und Brandschutzbeauftragter (ISA e.V.).

Bastian Stahra
M.Sc. Bauingenieurwesen
Brandschutzsachverständiger
Rechnerische Simulationsverfahren

Fon 0201 95 99 75-19
stahra@brandwerk.team

brandwerk
fse

flexibler . fokussierter . besser

Nehmen Sie Kontakt mit uns auf
So erreichen Sie uns:

brandwerk solution | traffic
Sachverständige
Ingenieurgesellschaft mbH
Veronikastraße 32
45131 Essen

Fon 0201 95 99 75-00
Fax 0201 95 99 75-11
mail@brandwerk.team

Niederlassung Lübeck
Maria-Goeppert-Straße 3
23562 Lübeck

Fon 040 638 60 98-3
pruefung@brandwerk.team

Niederlassung Hamburg
Stockmeyerstraße 4
Halle 4 B
20457 Hamburg

Fon 040 609 465 837
mail@brandwerk.team

www.brandwerk.expert