Rauchgaslesen

Rauch lesen nach Shan Raffel

Rauchfärbung

Dunkel	Fette Bedingungen, Sauerstoff-kontrolliert
Hell	Hoher Anteil von Pyrolyse-Produkten

Rauchschicht

Hoch	Brand ist im Anfangsstadium
Niedrig	Backdraft-Potential
Hebt sich plötzlich	Ventilation findet statt
Allmähliche Absenkung	Flash-Over-Potential, Brandgas-Ansammlung
Plötzliche Absenkung	Brand intensiviert sich

Rauch pulsiert

Rauch pulsiert Sauerstoff-kontrolliert, Aktiver Brand, Backdraft-Potential

Luftströme

Plötzliches Einströmen	Backdraft-Potential
Langsam und sanft	Brand ist in einem frühen Stadium, Brennstoff-kontrolliert
Schnell und turbulent	Entwickelter Brand, Sauerstoff-kontrolliert
Pfeifende Geräusche	Sauerstoff-kontrolliert

Geschwärzte Fenster

Geschwärzte Fenster Fette Bedingungen, Backdraft-Potential

Wärme

Rissbildung am Fenster	Hohe Temperaturen
Plötzlicher Wärmeanstieg	Flash-Over- und Backdraft-Potential

Flammen

Gelb (bei Zimmerbrand)	Brennstoff-kontrolliert
Rötlich (oft kurze Flammen)	wenig Sauerstoff, fette Bedingungen
Hellgelb (große u. langsame)	evtl. entzündete Pyrolyse-Produkte
Blau, in der Trennschicht	Kohlenmonoxid

Rauch lesen nach Dave Dodson

Die Schlüsselfaktoren zur Bewertung des Brandrauches sind: Volumen, Geschwindigkeit (Druck), Dichte und Farbe.

Volumen

• Rauchvolumen mit Brandraumvolumen vergleichen

Rückschlüsse

- wie viel Brennstoff bereits ausgegast hat
- · Fortschritt des Brandes

Geschwindigkeit (Druck)

- Wie schnell entweicht der Rauch?
- Kann Volumen oder Wärme anzeigen
- Kann den tatsächlichen Brandort anzeigen

Rückschlüsse

- Volumengetriebener Rauch verlangsamt sich nach Verlassen der Öffnung
- · Wärmegetriebener Rauch behält seine Geschwindigkeit bei
- Dort wo der Rauch am schnellsten austritt ist der Brandort zu vermuten

Dichte

Wichtigster Bewertungsfaktor

Rückschlüsse

- Qualität der Verbrennung
- · Vorhandener Brennstoff
- · Wahrscheinlichkeit einer schnellen Brandausbreitung
- Schweregrad einer schnellen Brandausbreitung

Farbe

- Nur selten ein Hinweis auf den Brennstoff
- Flammenanteil

Rückschlüsse

- Stadium der Erwärmung
- Brandort
- Weiß und langsam: frühes Erwärmungsstadium
- Weiß und schnell: "Heißes Feuer", aber der sichtbare Rauch hat bereits größere Strecke zurückgelegt
- Schwarz: spätes Erwärmungsstadium (heiß)
- Schwarz und dünn: Feuer ist in der Nähe
- Schwarz und dick: Achtung!
- Braun: mittlerer Erwärmungszustand von unvollständig verbranntem Holz (tragende Bauteile?)

Warnzeichen

bevorstehender Flashover

- Großvolumiger, schneller, extrem dichter und schwarzer Rauch
- Turbulenter Rauch, "Rollover", Rauch entzündet sich außerhalb des Brandraumes

bevorstehender Backdraft

- Gelblich-grauer Rauch
- pfeifende Geräusche
- Fenster biegen sich ein
- Brand in geschlossenen Räume

Vorhersage des Brandverhaltens

Die vier Schritte zur Vorhersage des Brandverhaltens und von Ereignissen der schnellen Brandausbreitung:

- 1. Erkennen der Schlüsselfaktoren (s.o.)
- 2. Gewichten der Schlüsselfaktoren, unter Berücksichtigung des Brandraumes, des thermischen Gleichgewichts, des Wetters und der Brandbekämpfungsmaßnahmen
- 3. Beurteilen, wie schnell sich die Schlüsselfaktoren ändern
- 4. Vorhersage des Brandverhaltens

Quellenangabe

Kompletten Text mit freundlicher Genehmigung entnommen aus: Kleine Merkhilfe für den Feuerwehreinsatz: Zusammenstellung für Führungskräfte der Feuerwehr, Florian Pernpeintner, basierend auf den Arbeiten von:

- "Einen Brand lesen", Shan Raffel
- "The Art of Reading Smoke", Dave Dodson