

bvfa-Leitlinie zur Umsetzung der ASR A2.2* Maßnahmen gegen Brände



ASR A2.2 als Maßstab für Arbeitgeber

Die ASR A2.2 konkretisiert im Rahmen des Anwendungsbereiches die Anforderungen der Verordnung über Arbeitsstätten. Bei Einhaltung der technischen Regeln kann der Arbeitgeber insoweit davon ausgehen, dass die entsprechenden Anforderungen der Verordnung erfüllt sind. Wählt der Arbeitgeber eine andere Lösung, muss er damit mindestens die gleiche Sicherheit und den gleichen Gesundheitsschutz für die Beschäftigten erreichen. Arbeitgeber müssen im Rahmen der von ihnen nach Betriebsicherheitsverordnung vorzunehmenden Risikobewertung für bereitgestellte technische Mittel, die nicht konkret in der ASR A2.2 genannt sind, gewährleisten, dass die sichere Benutzung unter Berücksichtigung aller für die Arbeitsstätten zutreffenden Bedingungen gewährleistet ist. ASR A2.2 fordert für den Einsatz geeigneter Löscheräte folgendes:

- Mindest-Löschmittelmenge
- Löschleistung
- Wurfweite

- Überprüfung der Löschmitteleignung
- Auffindbarkeit
- Handhabbarkeit
- Berücksichtigung der Arbeitsplatzsituation

Die nachfolgend beschriebenen Schritte helfen dem Arbeitgeber, eine korrekte Risikobewertung vorzunehmen.

Ermittlung der Objektdaten

- Objektgröße
- Anwesenheit von Personen
- bereits vorhandene Wandhydranten
- Entfernungen
- Geschosse
- Brandklassen
- Flucht- und Rettungswege (Ausgänge)
- Brandabschnitte

* ASR A2.2, Stand November 2012, veröffentlicht vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales im Gemeinsamen Ministerialblatt (GMBL) Nr. 62, S. 1225 vom 03.12.2012, ersetzt die bisherige ASR 13/1,2, Stand Juni 1997.

Ermittlung der Löschmitteleinheiten für die Grundausrüstung (ASR A2.2 Pkt 5.2.1 Tabelle 3)

- in Abhängigkeit der Objektdaten
- pro Geschoss (ASR A2.2 Pkt 5.2.1 Abs 1 letzter Satz)
- maximale Laufweglänge 20 m (ASR A2.2 Pkt 5.2.3 Abs 1 3. Spiegelstrich)
- zu beachten sind die Aufstellbedingungen gemäß ASR A2.2 Pkt 5.2.3

Hinweise für die Anrechnung von Wandhydranten

- Vorhandene Wandhydranten können berücksichtigt werden gemäß ASR A2.2 Pkt 5.2.2; der tatsächliche Aktionsradius der Wandhydranten ist zu berücksichtigen. Dieser Aktionsradius kann z. B. durch eine Rauchschutztür begrenzt sein, deren Funktion nicht beeinträchtigt sein darf.
- Sofern brennbare Stoffe vorhanden sind, die nicht der Brandklasse A zugerechnet werden können, sind Wandhydranten nicht oder nur unter besonderen Bedingungen einsetzbar. Eine Anrechnung auf die ermittelten LE sollte in diesen Fällen nicht erfolgen.
- Die in der ASR A2.2 Pkt 5.2.2 geforderte ausreichende Anzahl von unterwiesenen Beschäftigten muss zu jeder Zeit gewährleistet sein – auch unter Berücksichtigung von Schichtarbeit; bei großer Anzahl von Besuchern ist die Nutzbarkeit der Wandhydranten eingeschränkt, weshalb eine Reduzierung der anrechenbaren Löschmitteleinheiten berücksichtigt werden muss.

Hilfestellung zur Definition normaler und erhöhter Brandgefahr

Gefährdungsbeurteilung

- Für die Erstellung der Gefährdungsbeurteilung ist der Arbeitgeber verantwortlich.
- Liegt keine Gefährdungsbeurteilung vor, so stellt dieses Merkblatt Informationen bereit, die eine Kurzanalyse bezüglich der Einstufung der Brandgefährdung ermöglicht. Wird im Ergebnis der Analyse festgestellt, dass eine erhöhte Brandgefährdung vorliegt, sind Maßnahmen im Sinne der ASR A2.2 zu treffen um den Brandschutz sicherzustellen.
- Diese Vorgehensweise ersetzt zwar keine Gefährdungsbeurteilung, liefert jedoch mit vertretbarem Aufwand eine Aussage zur Anzahl der erforderlichen Löscheräte.

Definition normaler Brandgefährdung

ASR A2.2 definiert normale Brandgefährdung wie folgt: „Normale Brandgefährdung liegt vor, wenn die Wahrscheinlichkeit einer Brandentstehung, die Geschwindigkeit der Brandausbreitung, die dabei freiwerdenden Stoffe und die damit verbundene Gefährdung für Personen, Umwelt und Sachwerte vergleichbar sind mit einer Büronutzung.“ Ergänzend gilt TRGS 800: „Normale Brandgefährdung liegt vor, wenn eingestufte brennbare oder oxidierende Gefahrstoffe in nur geringer Menge vorhanden sind, die Wahrscheinlichkeit einer Brandentstehung, die Geschwindigkeit der Brandaus-

breitung und die damit verbundene Gefährdung von Beschäftigten und anderen Personen durch Rauch oder Wärme vergleichbar gering sind wie z. B. bei einer Büronutzung.“

Abgrenzung normale Brandgefährdung und erhöhte Brandgefährdung

Die normale Brandgefährdung wird lt. ASR A2.2 mit einer der Büronutzung vergleichbaren Nutzung definiert.

In solchen Bereichen können trotzdem erhöhte Brandgefährdungen vorliegen bei:

- schneller Rauchentwicklung und Entstehung gefährlicher Verbrennungsprodukte (z. B. bei Kunststoffbränden)
- Sekundärgefährdung bei Brandeinwirkung (z. B. bei Gasflaschen)
- Gefahr starker Verrauchung besonders von Flucht- und Rettungswegen
- Gefahr der Rauchweiterleitung durch Klimaanlage oder Zwischendecken
- gefangenen Räumen bzw. ungünstiger Raumgeometrie
- erhöhte Gefahren durch Elektrizität, wärmeerzeugende Elektrogeräte, Energiedichte durch Akkus
- hohe Personendichte (z. B. Besucher, Betriebsfremde, viele Mitarbeiter auf engem Raum)

Grundsätzliche Überlegungen bei der Berechnung der Anzahl der erforderlichen Löschmitteleinheiten (LE)

In der ASR A2.2 heißt es: „In allen Arbeitsstätten ist für einen Bereich die erforderliche Anzahl von Feuerlöschern ... zu ermitteln“.

- Die Größe dieses Bereiches entspricht maximal der Größe eines Brandabschnittes, kann aber auch durch bauliche (z. B. Räume oder Geschosse) oder funktionale Abgrenzungen (z. B. Unterscheidung Büro – Fertigung) in Einzelabschnitte unterteilt werden.
- Für diese Einzelabschnitte sind in Abhängigkeit von der Brandgefährdung die erforderlichen LE zu ermitteln und die sich daraus ergebende Anzahl der Feuerlöcher für den jeweiligen Abschnitt vorzuhalten.

Auswahl der Feuerlöcher

Für die Grundausrüstung dürfen nur Feuerlöcher angerechnet werden, die jeweils über mindestens 6 LE verfügen (ASR A2.2 Pkt 5.2.1).

Definition erhöhte Brandgefährdung

ASR A2.2 definiert erhöhte Brandgefährdung wie folgt: „Erhöhte Brandgefährdung liegt vor, wenn Stoffe mit erhöhter Entzündbarkeit vorhanden sind, durch betriebliche Verhältnisse große Möglichkeiten für eine Brandentstehung gegeben sind und in der Anfangsphase des Brandes mit einer schnellen Brandausbreitung zu rechnen ist.“ Ergänzend gilt TRGS 800: „Hohe Brandgefährdung liegt vor, wenn brennbare oder oxidierende Gefahrstoffe in nicht nur geringer Menge vorhanden sind, mit hoher Wahrscheinlichkeit mit einer Brandentstehung zu rechnen ist und eine schnelle und unkontrollierte

rollierbare Brandausbreitung oder eine große Rauch- oder Wärme-freisetzung zu erwarten ist.“

- stoffliche Beispiele: entzündbare Stoffe (ASR A2.2 Pkt 5.2.4 Abs 2 1. Spiegelstrich)
- örtliche Gegebenheiten, Beispiel: begünstigende Voraussetzungen für schnelle Brandausbreitung (ASR A2.2 Pkt 5.2.4 Abs 2 2. Spiegelstrich)
- tätigkeitsspezifische Beispiele: Trennen, Schweißen, Schleifen, Lötten etc. (ASR A2.2 Pkt 5.2.4 Abs 2 3. Spiegelstrich)
- örtliche Gefährdungen; Beispiele Selbstentzündung etc. (ASR A2.2 Pkt 5.2.4 Abs 2 4. Spiegelstrich)
- betriebliche Beispiele bei folgenden Betrieben (ASR A2.2 Pkt 5.2.4 Tabelle 4)

1. Verkauf, Handel, Lagerung
Lager mit leicht entzündlichen bzw. leicht entflammaren Stoffen Lager für Recyclingmaterial und Sekundärbrennstoffen Speziallager Lager mit Lacken und Lösungsmitteln Altpapierlager Baumwolllager, Holzlager, Schaumstofflager Lagerbereiche für Verpackungsmaterial Lager mit sonstigem brennbarem Material Ausstellungen für Möbel Verkaufsräume mit erhöhten Brandgefährdungen, z. B. Heimwerkermarkt, Baumarkt
2. Dienstleistung
Kinos, Diskotheken Abfallsammelräume Küchen Behälterbetriebe Theaterbühnen Tank- und Tankfahrzeugreinigung Chemische Reinigung Alten- und Pflegeheime Krankenhäuser
3. Industrie
Möbelherstellung, Spanplattenherstellung Webereien, Spinnereien Herstellung von Papier im Trockenbereich Verarbeitung von Papier Getreidemöhlen und Futtermittelproduktion Schaumstoff-, Dachpappenherstellung Verarbeitung von brennbaren Lacken und Klebern Lackier- und Pulverbeschichtungsanlagen und -geräte Öl-Härtereien Druckereien Petrochemische Anlagen Verarbeitung von brennbaren Chemikalien Leder- und Kunststoffverarbeitung Kunststoff-Spritzgießerei Kartonagenherstellung Backwarenfabrik Herstellung von Maschinen und Geräten
4. Handwerk
Kfz-Werkstatt Tischlerei / Schreinerei Polsterei Metallverarbeitung Galvanik Vulkanisierung Leder / Kunstleder und Textilverarbeitung Backbetrieb Elektrowerkstatt

- Prozessen mit und Lagerung von Gefahrstoffen mit erhöhten Gefahren der Selbstentzündung,
- Galvanik,
- Leichtmetallverarbeitung,
- Druckereien,
- Reifenherstellung, Gummiverarbeitung,
- Spanplattenwerken,
- Sägewerken,
- Furnierwerken,
- Textilbetrieben,
- Mühlen,
- Asphaltherstellung,
- Lackieranlagen und Lacktrockner, die mit brennbaren Lösemitteln betrieben werden,
- Reinigungsanlagen, die mit brennbaren Lösemitteln arbeiten,
- größeren Fritteusen und Fettbackgeräten zur gewerblichen Verwendung,
- Wärmeträgerölanlagen,
- Lager für brennbare oder oxidierende Gefahrstoffe in nicht nur geringer Menge,
- Tätigkeiten mit brandfördernden, leicht entzündlichen, hochentzündlichen oder selbstentzündliche Gefahrstoffen in nicht nur geringer Menge in geschlossenen Räumen, insbesondere dann, wenn sie sich in unmittelbarer Nähe von Menschen befinden
- Baustellen mit Feuerarbeiten unter besonderen örtlichen und betrieblichen Bedingungen

Maßnahmen nach Feststellung der erhöhten Brandgefahr (ASR A2.2 Pkt 5.2.4 Abs 3)

- Erhöhung der Anzahl der Feuerlöscher an besonders gefährdeten Arbeitsplätzen, um kürzere Eingreifzeiten aufgrund kürzerer Wege sicherzustellen oder einen größeren Löscheffekt durch gleichzeitigen Einsatz mehrerer Feuerlöscher zu erzielen.
- Bereitstellung von zusätzlichen Feuerlöscheinrichtungen, z. B. fahrbaren Pulver- oder Kohlendioxidlöschern, Schaumlöschgeräten, Wandhydranten. Die Löschmittel müssen für die Brandklassen der vorhandenen Stoffe geeignet sein.
- Einsatz von Löschanlagen.
- Ausrüstung von Bereichen mit Brandmeldeanlagen.



Ergänzend gilt TRGS 800: erhöhte Brandgefährdung kann z. B. vorliegen in Arbeitsbereichen bei:

- Petrochemischen Anlagen,
- Anlagen zur chemischen Synthese,

Zusätzliche Feuerlöscher über die Grundausrüstung hinaus

Erhöhung der Anzahl der Feuerlöscher an besonders gefährdeten Arbeitsplätzen, um kürzere Eingriffszeiten aufgrund kürzerer Wege sicherzustellen oder einen größeren Löscheffekt durch gleichzeitigen Einsatz mehrerer Feuerlöscher zu erzielen.

Bereitstellung von zusätzlichen Feuerlöscheinrichtungen, z. B. fahrbare Feuerlöscher oder Wandhydranten:

Erhöhung der Löschmitteleinheiten

Grundfläche bis ... m ²	Löschmitteleinheiten [LE] verdoppelt
50	12
100	18
200	24
300	30
400	36
500	42
600	48
700	54
800	60
900	66
1000	72
je weitere 250	12

Die Tabelle entspricht dem Berechnungsbeispiel der ASR A2.2 Anhang 2 Beispiel 4.

Fahrbare Feuerlöscher

Der Einsatz fahrbarer Feuerlöscher wird empfohlen, wenn zur Brandbekämpfung:

- eine erhöhte Wurfweite/-höhe erforderlich ist
- hohe Ausstoßraten notwendig sind
- zu wenig Bedienpersonal für tragbare Feuerlöscher zur Verfügung steht

Berechnungsbeispiele

Variante 1: Ausrüstung für einen metallverarbeitenden Betrieb:

- Gesamtnutzfläche 2.000 qm ebenerdig; davon 300 qm Bürofläche mit Aktenlagerung, 1.000 qm Fertigung (Schweißen, Trennen, Schneiden), 700 qm Lager mit nichtbrennbaren Materialien und kleinem Verpackungsmaterialanteil
- Büro erhöhte Brandgefährdung ergibt 30 LE
- Fertigung erhöhte Brandgefährdung ergibt 72 LE
- Lager normale Brandgefahr ergibt 27 LE

Variante 2: Ausrüstung für einen metallverarbeitenden Betrieb: Im obengenannten Beispiel ist zusätzlich im Lager ein Wandhydrant mit formstabilem Schlauch installiert.

- Daraus ergibt sich eine Anrechenbarkeit von max. 1/3 der im Lager geforderten LE, d. h. eine Reduzierung um 9 LE.

- Die Anrechnung dieses Wandhydranten für die Fertigung ist nicht möglich, da der Schlauch des Wandhydranten während des Löschensatzes die dort vorhandene Rauchschtür in ihrer Funktion behindert.

Variante 3: Ausrüstung für einen metallverarbeitenden Betrieb: Die bei der zuvor genannten Fertigung aufgeführten 72 LE ergeben sich aus

- 36 LE für den Grundsatz und
- weiteren 36 LE für die erhöhte Brandgefährdung; diese 36 LE können statt durch tragbare Feuerlöscher auch durch andere geeignete Maßnahmen, also z. B. fahrbare Feuerlöscher, ausgeglichen werden.

Mobiler Feuerlöscher-Rechner nach ASR A2.2 – kostenlos für iOS und Android™ verfügbar!

Der bvfa bietet mit dem mobilen Feuerlöscher-Rechner ein Tool zur Ermittlung der Anzahl von Feuerlöschern, die für die Gewährleistung des Brandschutzes für Arbeitsstätten erforderlich ist. Die App basiert auf der aktuellen ASR A2.2 und enthält Hilfen und Empfehlungen des bvfa, die den Arbeitgeber beim Entscheidungsprozess über die Risikobewertung unterstützen.



Infobox: Über den Verband

Der bvfa – Bundesverband Technischer Brandschutz e.V. ist der in Deutschland maßgebliche Verband für vorbeugenden und abwehrenden Technischen Brandschutz. Der Verband wurde 1972 gegründet und hat seinen Sitz in Würzburg. In dem Verband sind die führenden deutschen Anbieter von stationärer und mobiler Brandschutztechnik sowie von Systemen des baulichen Brandschutzes vertreten. Die im Verband engagierten Unternehmen haben sich das Ziel gesetzt, den technischen Brandschutz in Deutschland voranzubringen, denn er dient der Sicherheit von Menschen, Sachwerten und Umwelt. In den Forschungs- und Entwicklungsabteilungen der Mitgliedsunternehmen wird praxisorientiert an der Optimierung bestehender und Entwicklung neuer, innovativer Löschtechnik gearbeitet.

Der bvfa arbeitet eng mit Behörden, Gesetzgeber, Normungsinstituten, Sachversicherern, Berufsgenossenschaften und befreundeten Verbänden zusammen. Die aus dieser intensiven Zusammenarbeit resultierenden Ergebnisse und Erkenntnisse zu den wichtigen Themen der Branche werden in aktuelle Informationen umgesetzt.

In der Fachgruppe Feuerlöschgeräte-Industrie sind deutsche Hersteller von Feuerlöschern zusammengeschlossen. Diese Fachgruppe hat sowohl die iPhone-App als auch dieses Positionspapier erarbeitet. Weitergehende Informationen auf www.bvfa.de/mobile-Loeschtechnik.