

Whitepaper ASR A3.6

Der Verband Fensterautomation und Entrauchung e. V. (VFE) informiert

Technische Regeln für Arbeitsstätten (Arbeitsstättenregeln ASR) – ASR A3.6 Lüftung
(Ausgabe Januar 2012 mit Änderungen von Februar 2013, Januar 2017 und Mai 2018)

Anwendungsbereich

Der Stand der Technik, der Arbeitsmedizin und der Arbeitshygiene sind Gegenstand der Technischen Regeln für Arbeitsstätten (Arbeitsstättenregeln ASR). Die ASR sind auf Arbeitsräume anzuwenden und sollen die für die Arbeitsprozesse notwendigen Verfahren, Belastungen usw. berücksichtigen. Darüber hinaus wird empfohlen, die ASR auch in Räumen anzuwenden, die regelmäßig im Arbeitskontext genutzt werden (z. B. Pausenräume, Erste-Hilfe-Räume).

Teil 6 der ASR befasst sich mit dem Thema Lüftung und den Anforderungen an die Raumluftqualität, an die **natürliche Lüftung (auch freie Lüftung genannt)** sowie an **raumlufttechnische Anlagen**.

Ziel der Lüftung

■ **Luftqualität**

beschreibt die Beschaffenheit der Luft bezogen auf die darin enthaltenen Luftverunreinigungen, wie z. B. CO₂ oder Feinstaub

■ **(thermische) Behaglichkeit**

beschreibt das thermische Wohlbefinden eines Menschen. Es werden dabei verschiedene Behaglichkeitskriterien wie z. B. das allgemeine Temperaturempfinden (sogenannte Empfindungstemperatur) oder das Auftreten von Zugluft unterschieden.



Innenraumluftqualität

In Innenräumen treten verschiedene Lasten auf, die einer gesundheitlich zuträglichen Atemluftqualität sowie einem behaglichen Klima entgegenwirken. Die ASR nennt dabei:

- Stofflasten (z. B. Emissionen aus Einrichtungsgegenständen und CO₂-Emissionen der Menschen)
- Feuchtelasten (z. B. Wasserdampfproduktion von Prozessen und Menschen)
- Wärmelasten (z. B. Wärmeabgabe von Maschinen und Menschen)

Die ASR A3.6 sieht folgende Reihenfolge der durchzuführenden Maßnahmen vor:

- Last vermeiden (z. B. emissionsarme Einrichtung)
- Last minimieren (z. B. Maschinen mit weniger Wärmeproduktion)
- Quelle kapseln (z. B. Abzug im Labor)
- Last quellennah abführen (z. B. separate Raucherräume)

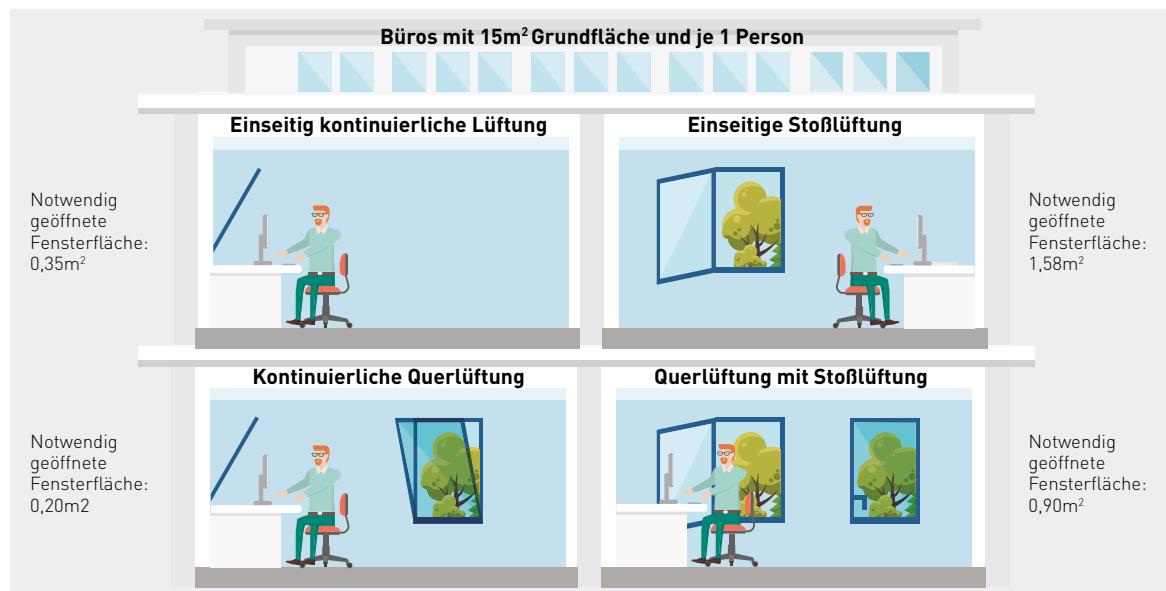
Da CO₂ als guter Indikator für personenbezogene Emissionen gilt, werden für diesen Parameter in der ASR Handlungsvorgaben gemacht (siehe Abbildung). Eine dauerhafte Kontrolle/Messung der CO₂-Konzentration ist nach ASR A3.6 nicht vorgesehen.

Grenzen für CO₂-Konzentration und mögliche Maßnahmen nach ASR A3.6

< 1.000ppm	1.000-2.000 ppm	> 2.000ppm
Gute Raumluftqualität: Keine Maßnahmen	Akzeptable Raumluftqualität Mögliche Maßnahmen: <ul style="list-style-type: none"> • Lüftungsplan & -verantwortlichkeit • Erhöhung Luftwechsel 	Schlechte Raumluftqualität Mögliche Maßnahmen: <ul style="list-style-type: none"> • Verstärkte Lüftung • Reduktion Personenzahl

Anforderungen an freie Lüftung

In der ASR A3.6 werden Anforderungen an die **öffnbare Fensterfläche in Abhängigkeit von der Raumtiefe und der Verteilung der Fenster (eine oder mehrere Fassaden) genannt**. Dabei wird unterschieden hinsichtlich der Lüftungsdauer und der Größe der Fensteröffnung in **Stoßlüftung** und **kontinuierliche Lüftung** und hinsichtlich der Anordnung der verfügbaren Fenster in **einseitige Lüftung** und **Querlüftung**. Die in ASR A3.6 genannten Anforderungen sind der folgenden Abbildung dargestellt. Die Einhaltung der zulässigen CO₂-Konzentrationen gilt dann als gegeben, ohne das weitere Nachweise gefordert werden.



Anforderung der ASR A3.6 an die zur Verfügung zu stellende Fensteröffnung

Weitergehende Anforderungen

In Fällen, in denen natürliche Lüftung nicht ausreicht oder aus Sicherheitsgründen nicht gewährleistet werden kann, schreibt die ASR A3.6 **raumluftechnische Anlagen (RLT-Anlagen)** vor. Sie müssen dem Stand der Technik entsprechen und nach diesem ausgelegt sein. Anders als bei der natürlichen Lüftung müssen bei RLT-Anlagen Vorgaben an die **Raumluftqualität** und an die thermische **Behaglichkeit** verbindlich eingehalten werden.

Lüftungsprinzipien:

■ Einseitige Lüftung

Natürliche Lüftung auf einer Fassade auch bei mehr als einem geöffneten Fenster

■ Freie Lüftung

Lüftung ausschließlich unter Nutzung des thermischen Auftriebs und des Windes sowie ohne Ventilatoren

■ Raumlufttechnische Anlage

Anlage für die Luftförderung, die Funktionen der Luftreinigung (Filterung) und thermischen Konditionierung (Heizen, Kühlen, Be- und Entfeuchten) übernehmen kann

■ Kontinuierliche Lüftung

Dauerhafte Öffnung der Fenster mit einem reduzierten Querschnitt (z. B. angekippten Fenster)

■ Querlüftung

Natürliche Lüftung in Räumen / Raumgruppen mit mehr als einer Außenfassade und überwiegend unter Nutzung des Windes

■ Stoßlüftung

Kurzzeitige (meist 5 bis 10 Minuten) vollständige Öffnung der Fenster

Verband Fensterautomation und Entrauchung e.V. (VFE)

Kapstadttring 10 | 22297 Hamburg

T +49 40 637 841-11 | info@vfe.info | www.vfe.info

ASR-konforme Lüftung
einfach berechnen.
Jetzt registrieren: www.vfe.info



Eine Initiative des

VFE
Verband Fensterautomation und Entrauchung