



- [www.arbeitsschutz-schulen-nds.de](http://www.arbeitsschutz-schulen-nds.de) - Übergreifende Themen - Lüften - Gefährdungen und Maßnahmen

# Gefährdungen und Maßnahmen

## Schlechte Luft in Schulen

„Dicke Luft“ in Schulen wirkt sich auf die Gesundheit der Lehrkräfte und Schülerinnen und Schüler direkt aus. Da sich in Schulen und Kindereinrichtungen viele Menschen auf engem Raum aufhalten, steigt die Konzentration an Kohlenstoffdioxid und Gerüchen z. B. aus Körperpflegeprodukten oder Körperschweiß im Raum schnell an.

Zusätzlich können nach Renovierungen oder Sanierungen aus Bauprodukte oder neuen Einrichtungsgegenständen unerwünschte Stoffe austreten. In älteren Schulgebäuden oder solchen mit baulichen Mängeln kann es zu Schimmelbelastungen kommen.

Untersuchungen zeigen, dass schlechte Luft bei Schülerinnen und Schüler zu Konzentrationsschwäche und Kopfschmerzen führen kann. Das beeinträchtigt somit Ihren Lernerfolg. Vergleichbare Beschwerden können bei Lehrkräften und [Beschäftigten](#) auftreten.

Viele Menschen verbringen häufig mehr als 90 Prozent ihrer Zeit in Innenräumen. Für Lehrkräfte und Schülerinnen und Schüler kommen an manchen Tagen acht und mehr Stunden im Schulgebäude zusammen.

## Anforderungen an die Luftqualität

Die Anforderungen an die Luftqualität werden in Nummer 4 der [ASR A3.6 Lüftung](#) beschrieben.

Grundsatz:

In Arbeitsräumen muss gesundheitlich zuträgliche Atemluft in ausreichender Menge vorhanden sein. In der Regel entspricht dies der Außenluftqualität.

Sollte die Außenluft unzulässig belastet oder erkennbar beeinträchtigt sein sind im Rahmen der [Gefährdungsbeurteilung](#) gesonderte Maßnahmen zu ergreifen.

### CO<sub>2</sub>-Konzentration

Die CO<sub>2</sub>-Konzentration ist ein anerkanntes Maß für die Bewertung der Luftqualität und ein bewährter Leitwert zur Steuerung der Lüftung.

Im Regelfall sind keine Messungen erforderlich. Nur wenn ein begründeter Verdacht auf zu hohe CO<sub>2</sub>-Konzentrationen vorliegt, sind Messungen unter üblichen Nutzungsbedingungen und mit der üblichen Personenbelegung durchzuführen, z. B. über den Zeitraum der arbeitstäglichen Nutzung.

## Gefährdungen

Werden die Anforderungen an die Luftqualität nicht eingehalten, beeinträchtigt die unzureichende Lüftung nicht nur das Wohlbefinden der Raumnutzerinnen und Raumnutzer. Untersuchungen haben gezeigt, dass das Konzentrationsvermögen und die Aufmerksamkeit deutlich abnehmen. Das Lernvermögen wird somit erheblich beeinträchtigt. Es kann zu Kopfschmerzen, Müdigkeit und Schwindel kommen, die Herzfrequenz steigt an.

In der Folge nimmt der Geräuschpegel im Unterricht zu, Disziplinierungsmaßnahmen werden vermehrt notwendig. Neben der Geruchsbelastung nehmen auch luftgetragene Innenraumschadstoffe zu.

Gute Luft ist also eine grundlegende Voraussetzung für optimales Lernen und Lehren ohne Störungen.

## Formen der Lüftung

Lüftung ist die Erneuerung der Raumluft durch direkte oder indirekte Zuführung von Außenluft. Die Lüftung erfolgt durch freie Lüftung oder Raumluftechnische Anlagen. Folgende Formen der Lüftung können unterschieden werden:

Lüftungssysteme				
freie Lüftung		hybride Lüftung	mechanische Lüftung (Raumluftechnische Anlagen = RLT)	
<u>Fensterlüftung</u>	<u>andere Formen der freien Lüftung</u>		dezentral	zentral
	Schachtlüftung Dachaufsatzlüftung	<u>Kombination aus freier und mechanischer Lüftung</u> <u>Automatisch öffnende u. schließende Fenster</u>	<u>Lüftungsanlagen</u> <u>Abluftventilatoren</u>	<u>Lüftungsanlagen</u>

Luftreinigungsgeräte können die Notwendigkeit für das Lüften nicht ersetzen.

## Links und Quellen

Umweltbundesamt: Anforderungen an Lüftungskonzeptionen in Gebäuden - Bildungseinrichtungen Teil I

Umweltbundesamt: Leitfaden für die Innenraumhygiene in Schulgebäuden

Einführung und zu den Unterschieden bezüglich der Art des Lüftungssystems (Hermann Rietschel Institut) Lüftung unter Pandemiebedingungen Stellungnahme vom Arbeitskreis Klimatechnik,

insbesondere zu Schulen und vergleichbaren Räumen

Sedlbauer, K., Holm, A., Hellwig, R.; Raumklima und Schülerleistung, Abschlussbericht an die Deutsche Bundesstiftung Umwelt Osnabrück

Übersicht

Fensterlüftung

Andere Formen der freien

Lüftung

Hybride Lüftung

Raumluftechnische Anlagen

Abluftventilatoren

Luftreinigungsgeräte

### **Artikel-Informationen**

12.09.2022

### **Kurzlink**

[www.aug-nds.de/?id=1237](http://www.aug-nds.de/?id=1237)

E-Mail an Redaktion