

Aktenvermerk

Fachtechnische Stellungnahme:

Zu TOP 3 + TOP 4 „Temperaturproblematiken in den Kitas“

1. Begründung fachlicher Stellungnahme:

Die Aussage, dass die Temperaturdifferenz von Außentemperatur zur Innentemperatur nicht größer als 6 -8 Kelvin sein sollte, begründet sich aus der Technischen Regel für Arbeitsschutz (ASR A 3.5 Raumtemperatur).

Hier wird in Punkt 4.4 auf die Arbeitsräume bei einer Außentemperatur über + 26 °C eingegangen. Bei einer Außentemperatur über +26°C sollte die Lufttemperatur nicht +26 °C übersteigen. Es sind unter bestimmten Voraussetzungen auch Lufttemperaturen von + 30°C gestattet, sofern die hier aufgeführten Maßnahmen ergriffen werden. Erst bei Lufttemperaturen im Raum von über + 35 °C ist der Raum nach der ASR A 3.5 als Arbeitsraum nicht mehr geeignet.

Auf Grund der Auslegungstemperatur für den Sommer von + 32°C und der, in der ASR A 3.5 aufgeführten Raumtemperatur von + 26 °C ergibt sich eine Temperaturdifferenz von 6 Kelvin. Aus der Praxis heraus hat sich die Festlegung auf eine Temperaturdifferenz von maximal 6 – 8 Kelvin als gängiges Auslegungskriterium etabliert. Mit Einhaltung dieser Regel wird einer Erkältungsgefahr im Sommer entgegengewirkt.

Das beigefügte Bielefelder Urteil unterstreicht die obengenannten Temperaturdifferenzen von 6 – 8 Kelvin.

Koblenz, den 12.12.2018

Aufgestellt:

65/Zentrales Gebäudemanagement

Gesehen:

.....
(Hermann-Josef Högner)
Sachgebietsleiter

.....
(Albert Diehl)
Amtsleiter

Technische Regeln für Arbeitsstätten	Raumtemperatur	ASR A3.5
---	-----------------------	-----------------

Die Technischen Regeln für Arbeitsstätten (ASR) geben den Stand der Technik, Arbeitsmedizin und Hygiene sowie sonstige gesicherte arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse für das Einrichten und Betreiben von Arbeitsstätten wieder.

Sie werden vom **Ausschuss für Arbeitsstätten (ASTA)** ermittelt bzw. angepasst und vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales nach § 7 der Arbeitsstättenverordnung im Gemeinsamen Ministerialblatt bekannt gemacht.

Diese ASR A3.5 konkretisiert im Rahmen des Anwendungsbereichs 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.

Inhalt

- 1 Zielstellung
- 2 Anwendungsbereich
- 3 Begriffsbestimmungen
- 4 Raumtemperaturen
- 5 Abweichende/ergänzende Anforderungen für Baustellen

1 Zielstellung

Diese Arbeitsstättenregel konkretisiert die Anforderungen an Raumtemperaturen in § 3 Abs. 1 sowie insbesondere im Punkt 3.5 des Anhangs der Arbeitsstättenverordnung.

2 Anwendungsbereich

(1) Diese Arbeitsstättenregel gilt für Arbeits-, Pausen-, Bereitschafts-, Sanitär-, Kantinen- und Erste-Hilfe-Räume, an die betriebstechnisch keine spezifischen raumklimatischen Anforderungen gestellt werden. Insbesondere gibt diese ASR eine Erläuterung zum Begriff „gesundheitlich zuträgliche Raumtemperatur“. Zum Unterschied zwischen Raumtemperatur und Lufttemperatur vgl. Punkt 3.1 und 3.2.

(2) Diese ASR enthält weiterhin Hinweise für Arbeitsräume, bei denen das Raumklima durch die Betriebstechnik bzw. Technologie unvermeidbar beeinflusst wird.

(3) Diese ASR enthält keine Regelungen für Arbeitsräume, an die aus betriebstechnischen Gründen besondere Anforderungen an das Raumklima gestellt werden (z. B. Kühlräume, medizinische Bäder).

(4) Anforderungen an Raumtemperaturen in Unterkünften sind in dieser ASR nicht enthalten. Hinweise enthalten die ASR A4.4 „Unterkünfte“ bzw. ASR A4.1 „Sanitärräume“.

3 Begriffsbestimmungen

3.1 Die **Raumtemperatur** ist die vom Menschen empfundene Temperatur. Sie wird u. a. durch die Lufttemperatur und die Temperatur der umgebenden Flächen (insbesondere Fenster, Wände, Decke, Fußboden) bestimmt.

3.2 Die Lufttemperatur ist die Temperatur der den Menschen umgebenden Luft ohne Einwirkung von Wärmestrahlung.

3.3 Ein Klimasummenmaß ist eine Zusammenfassung von mehreren Klimagrößen (Lufttemperatur, Luftfeuchte, Luftgeschwindigkeit, Wärmestrahlung).

4 Raumtemperaturen

4.1 Allgemeines

(1) Der Arbeitgeber hat bereits beim Einrichten der Arbeitsstätte darauf zu achten, dass die baulichen Voraussetzungen an den sommerlichen Wärmeschutz nach den anerkannten Regeln der Technik (nach geltendem Baurecht) gegeben sind.

(2) Eine gesundheitlich zuträgliche Raumtemperatur liegt vor, wenn die Wärmebilanz (Wärmezufuhr, Wärmeerzeugung und Wärmeabgabe) des menschlichen Körpers ausgeglichen ist.

(3) Die Wärmeerzeugung des Menschen ist abhängig von der Arbeitsschwere. Die Wärmeabgabe ist abhängig von der Lufttemperatur, der Luftfeuchte, der Luftgeschwindigkeit und der Wärmestrahlung. Sie wird durch die Bekleidung beeinflusst.

(4) Für die meisten Arbeitsplätze reicht die Lufttemperatur zur Beurteilung, ob eine gesundheitlich zuträgliche Raumtemperatur vorhanden ist, aus. Arbeitsplätze mit hoher Luftfeuchte, Wärmestrahlung oder Luftgeschwindigkeit müssen gesondert betrachtet werden. Dann sind diese Klimagrößen zusätzlich einzeln oder gegebenenfalls nach einem Klimasummenmaß zu bewerten.

(5) An Arbeitsplätzen mit erheblichem betriebstechnisch bedingten Wärmeeinfluss mit Belastungen durch Lufttemperatur, Luftfeuchte, Luftgeschwindigkeit, Wärmestrahlung, Arbeitsschwere oder Bekleidung ist im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung zu prüfen, ob und welche technischen, organisatorischen oder personenbezogenen Maßnahmen erforderlich sind und ob Hitzearbeit vorliegt.

(6) Die Lufttemperatur wird mit einem strahlungsgeschützten Thermometer in Grad Celsius [°C] gemessen, dessen Messgenauigkeit $\pm 0,5$ °C betragen soll. Die Messung erfolgt nach Erfordernis stündlich an Arbeitsplätzen für sitzende Tätigkeit in einer Höhe von 0,6 m und bei stehender Tätigkeit in einer Höhe von 1,1 m über dem Fußboden. Die Außenlufttemperatur wird stündlich während der Arbeitszeit ohne Einwirkung von direkter Sonneneinstrahlung gemessen. Die Außenlufttemperatur sollte etwa 4 m von der Gebäudeaußenwand entfernt und in einer Höhe von 2 m gemessen werden.

(7) Luftgeschwindigkeiten (Zugluft) und Luftfeuchten werden in dieser ASR nicht betrachtet. Diese Parameter werden in der ASR A3.6 „Lüftung“ behandelt.

(8) Zu den Fußbodentemperaturen siehe ASR A1.5/1,2 „Fußböden“.

4.2 Lufttemperaturen in Räumen

(1) In Arbeitsräumen muss die Lufttemperatur in Abhängigkeit von der Arbeitsschwere und Körperhaltung mindestens den Werten in Tabelle 1 entsprechen, wobei diese Lufttemperatur während der gesamten Nutzungsdauer zu gewährleisten ist.

(2) Werden die Mindestwerte nach Tabelle 1 in Arbeitsräumen auch bei Ausschöpfung der technischen Möglichkeiten nicht erreicht, ist der Schutz gegen zu niedrige Temperaturen in folgender Rangfolge durch zusätzliche

- arbeitsplatzbezogene technische Maßnahmen (z. B. Wärmestrahlungshinderung, Heizmatten),
- organisatorische Maßnahmen (z. B. Aufwärmzeiten) oder
- personenbezogene Maßnahmen (z. B. geeignete Kleidung)

sicher zu stellen.

Tabelle 1: Mindestwerte der Lufttemperatur in Arbeitsräumen

Überwiegende Körperhaltung	Arbeitsschwere		
	leicht	mittel	schwer
Sitzen	+20 °C	+19 °C	-
Stehen, Gehen	+19 °C	+17 °C	+12 °C

Üblicherweise reichen für die Klassifizierung der Arbeitsschwere die Angaben aus Tabelle 2 aus.

Tabelle 2: Arbeitsschwere

Arbeitsschwere	Beispiele
leicht	leichte Hand-/Armarbeit bei ruhigem Sitzen bzw. Stehen verbunden mit gelegentlichem Gehen
mittel	mittelschwere Hand-/Arm- oder Beinarbeit im Sitzen, Gehen oder Stehen
schwer	schwere Hand-/Arm-, Bein- und Rumpfarbeit im Gehen oder Stehen

(3) Die Lufttemperatur in Arbeitsräumen und den in Absatz 4 genannten Räumen soll +26 °C nicht überschreiten. Bei Außenlufttemperaturen über +26 °C gilt Punkt 4.4.

(4) In Pausen-, Bereitschafts-, Sanitär-, Kantinen- und Erste-Hilfe-Räumen muss während der Nutzungsdauer eine Lufttemperatur von mindestens +21 °C herrschen; in Toilettenräumen darf die Lufttemperatur durch Lüftungsvorgänge, die durch die Benutzer ausgelöst werden, kurzzeitig unterschritten werden.

(5) In stationären Toilettenanlagen, die für Beschäftigte bei Arbeiten im Freien oder für gelegentlich genutzte Arbeitsstätten eingerichtet werden, muss während der Nutzungsdauer eine Lufttemperatur von +21 °C erreicht werden können.

(6) In Waschräumen, in denen Duschen installiert sind, soll die Lufttemperatur während der Nutzungsdauer mindestens +24 °C betragen.

4.3 Übermäßige Sonneneinstrahlung

(1) Fenster, Oberlichter und Glaswände, die der Tageslichtversorgung nach ASR A3.4 „Beleuchtung“ dienen, sind so zu gestalten, dass eine ausreichende Tageslichtversorgung gewährleistet ist und gleichzeitig störende Blendung und übermäßige Erwärmung vermieden werden.

(2) Führt die Sonneneinstrahlung durch Fenster, Oberlichter und Glaswände zu einer Erhöhung der Raumtemperatur über +26° C, so sind diese Bauteile mit geeigneten Sonnenschutzsystemen auszurüsten. Störende direkte Sonneneinstrahlung auf den Arbeitsplatz ist zu vermeiden. Anforderungen an einen wirksamen Blendschutz an Fenstern, Oberlichtern und Glaswänden enthält die ASR A3.4 „Beleuchtung“.

(3) Beispiele für gestalterische Maßnahmen für Sonnenschutzsysteme enthält Tabelle 3. Dabei sind die Ausrichtung der Arbeitsräume und die jeweiligen Fensterflächenanteile zu beachten. Außerdem können z. B. Vordächer, Balkone, feststehende Lamellen oder Bepflanzungen einen wirkungsvollen Sonnenschutz bieten.

Tabelle 3: Gestaltungsbeispiele für Sonnenschutzsysteme

Gestaltungsbeispiele für Sonnenschutzsysteme	
a)	Sonnenschutzvorrichtungen, die das Fenster von außen beschatten (z. B. Jalousien oder hinterlüftete Markisen)
b)	im Zwischenraum der Verglasung angeordnete reflektierende Vorrichtungen
c)	innenliegende hochreflektierende oder helle Sonnenschutzvorrichtungen
d)	Sonnenschutzverglasungen (innerhalb eines Sonnenschutzsystems, Blendschutz und Lichtfarbe sind zu beachten)

4.4 Arbeitsräume bei einer Außenlufttemperatur über +26 °C

(1) Wenn die Außenlufttemperatur über +26 °C beträgt und unter der Voraussetzung, dass geeignete Sonnenschutzmaßnahmen nach Punkt 4.3 verwendet werden, sollen beim Überschreiten einer Lufttemperatur im Raum von +26 °C zusätzliche Maßnahmen, z. B. nach Tabelle 4, ergriffen werden. In Einzelfällen kann das Arbeiten bei über +26 °C zu einer Gesundheitsgefährdung führen, wenn z. B.:

- schwere körperliche Arbeit zu verrichten ist,
- besondere Arbeits- oder Schutzbekleidung getragen werden muss, die die Wärmeabgabe stark behindert oder
- hinsichtlich erhöhter Lufttemperatur gesundheitlich Vorbelastete und besonders schutzbedürftige Beschäftigte (z. B. Jugendliche, Ältere, Schwangere, stillende Mütter) im Raum tätig sind.

In solchen Fällen ist über weitere Maßnahmen anhand einer angepassten Gefährdungsbeurteilung zu entscheiden.

(2) Bei Überschreitung der Lufttemperatur im Raum von +30 °C müssen wirksame Maßnahmen gemäß Gefährdungsbeurteilung (siehe Tabelle 4) ergriffen werden, welche die Beanspruchung der Beschäftigten reduzieren. Dabei gehen technische und organisatorische gegenüber personenbezogenen Maßnahmen vor.

Tabelle 4: Beispielhafte Maßnahmen

	Beispielhafte Maßnahmen
a)	effektive Steuerung des Sonnenschutzes (z. B. Jalousien auch nach der Arbeitszeit geschlossen halten)
b)	effektive Steuerung der Lüftungseinrichtungen (z. B. Nachtauskühlung)
c)	Reduzierung der inneren thermischen Lasten (z. B. elektrische Geräte nur bei Bedarf betreiben)
d)	Lüftung in den frühen Morgenstunden
e)	Nutzung von Gleitzeitregelungen zur Arbeitszeitverlagerung
f)	Lockerung der Bekleidungsregelungen
g)	Bereitstellung geeigneter Getränke (z. B. Trinkwasser)

(3) Wird die Lufttemperatur im Raum von +35 °C überschritten, so ist der Raum für die Zeit der Überschreitung ohne

- technische Maßnahmen (z. B. Luftduschen, Wasserschleier),
- organisatorische Maßnahmen (z. B. Entwärmungsphasen) oder
- persönliche Schutzausrüstungen (z. B. Hitzeschutzkleidung),

wie bei Hitzearbeit, nicht als Arbeitsraum geeignet.

(4) Technische Maßnahmen, die die Lufttemperatur reduzieren, dürfen die absolute Luftfeuchte nicht erhöhen.

5 Abweichende/ergänzende Anforderungen für Baustellen

(1) Abweichend von Punkt 4.2 Abs. 4, 5 und 6 ist es in Pausen-, Bereitschafts-, Sanitär- und Kantinenräumen, sofern sie nicht gleichzeitig als Sanitärräume für Unterkünfte genutzt werden, ausreichend, wenn eine Lufttemperatur von +18 °C vorhanden ist und sichergestellt ist, dass eine Lufttemperatur von +21 °C während der Nutzungsdauer erreicht werden kann.

(2) In Pausen-, Bereitschafts-, Sanitär- und Kantinenräumen darf von den in dieser ASR genannten Lufttemperaturen durch Lüftungsvorgänge, die durch die Benutzer ausgelöst werden, kurzzeitig abgewichen werden.

Ausgewählte Literaturhinweise:

- DGUV Information 213-002 Hitzearbeit erkennen - beurteilen - schützen 08/2013
- DGUV Information 215-444 Sonnenschutz im Büro 12/2016
- DGUV Information 213-022 Beurteilung von Hitzearbeit - Tipps für Wirtschaft, Verwaltung, Dienstleistung 06/2011
- DGUV Information 215-510 Beurteilung des Raumklimas 12/2016
- LV 16 Kenngrößen zur Beurteilung raumklimatischer Grundparameter, September 2011

Sommerhitze

Geschichte der Sanitär-, Heizungs-, Klima- und Solartechnik
Abkürzungen im SHK-Handwerk
Bosy-online.ABC

Gerichtsurteil: 26 Grad dürfen nicht überschritten werden

Das Bielefelder Landgericht hat in einem Urteil (LG Bielefeld 16.04.03 AZ: 30411-01) entschieden, daß die Raumtemperatur in einem Büro 26 Grad nicht überschreiten darf, es sei denn, draußen herrschen Temperaturen von mehr als 32 Grad.

Somit wurde auch die aktuelle Arbeitsstätten-Richtlinie bestätigt, in der steht: Im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung nach § 5 ArbSchG sind besondere Schutzmaßnahmen vorzusehen, wenn die Lufttemperatur des Arbeitsraumes unterhalb der in Tabelle 3.1 angegebenen Mindestwerte oder oberhalb + 26 ° C liegen.

Geklagt hatte eine Anwaltskanzlei aus Gütersloh, die 1999 in einem Neubau mehrere Geschosse angemietet hatte. Regelmäßige Messungen ergaben, daß die Innenraumtemperatur in den angemieteten Büroräumen an mehreren Tagen auf 32 Grad anstieg, obwohl es draußen kühler war. Durch die großen Fensterflächen, die vor Sonneneinstrahlung mit einfachen Außenjalousien geschützt waren, entstand, so ein Kanzleimitarbeiter, ein Treibhauseffekt, der auch durch regelmäßiges Lüften nicht in den Griff zu bekommen war.

Nach dem Gerichtsurteil ist es jetzt Aufgabe des Vermieters bzw. des Bauträgers, für erträgliche Innenraumtemperaturen zu sorgen. Ob durch andere Beschattungsanlagen oder durch den Einbau von Klimaanlage, das bleibt ihm überlassen.

Hohe Raumtemperaturen haben einen entscheidenden Einfluß auf die Leistungsfähigkeit der Mitarbeiter. Deshalb empfiehlt sich der Einsatz von Raumklimageräten, mit denen die Temperatur gesenkt und zudem die Luft entfeuchtet werden kann. Für den SHK-Fachmann ergibt sich durch die Arbeitsstättenverordnung und das Bielefelder Urteil ein interessanter Vermarktungsansatz.

Diese Gerichtsurteil spricht für den Einbau einer
 Raumluftechnischen Anlage
 oder andere geeignete Maßnahmen
 das "Bielefelder Urteil" wurde neu entschieden,
 das ändert aber nichts an der zulässigen Raumtemperatur

Am Arbeitsplatz greifen die neuen Technischen Regeln für Arbeitsstätten (ASR) - A3-5 - Raumtemperatur - die am 23. Juni 2010 in Kraft getreten ist.

Arbeitsräume bei einer Außenlufttemperatur über +26 °C

Wenn die Außenlufttemperatur über +26 °C beträgt und unter der Voraussetzung, dass geeignete Sonnenschutzmaßnahmen verwendet werden, sollen beim Überschreiten einer Lufttemperatur im Raum von +26 °C zusätzliche Maßnahmen ergriffen werden.

Bei Überschreitung der Lufttemperatur im Raum von +30 °C müssen wirksame Maßnahmen gemäß Gefährdungsbeurteilung ergriffen werden, welche die Beanspruchung der Beschäftigten reduzieren. Dabei gehen technische und organisatorische gegenüber personenbezogenen Maßnahmen vor.

... aber



Hohe Temperaturdifferenzen zwischen innen und außen sollten vermieden werden. Wichtig ist nicht die absolute Temperatur im Raum, sondern der Temperaturunterschied zum Aufenthalt im Freien. Die Differenz zwischen der Außen- und Innentemperatur sollte also nicht zu groß gewählt werden, da sonst **Erkältungsgefahr** besteht. Hier lautet die Empfehlung: Maximal-zi

Temperaturunterschied von 6 K (°C). So sollte z. B. bei einer Außentemperatur von 32 °C die Raumtemperatur nicht tiefer als 26 °C eingestellt werden. Wird diese Regel angewendet, kann sich der menschliche Organismus regeneriert und erholt sich nach einem heißen Sommertag schneller.

Erkältung im Sommer und die **"Sommergrippe"** sind keine Seltenheit. Die Auskühlung der Schleimhäute durch Klimaanlage, Zugluft und eisgekühlte Getränke schwächen das Immunsystem. **20 Prozent aller Grippeinfektionen** treten nicht im Herbst oder Winter, sondern zur warmen Jahreszeit auf.

und noch einmal 26 °C

Raumkühlung

passive Gebäudekühlung

Nachtlüftung

Nachtkühlung

Dachkühlung

Richtig Lüften

Raumlufttechnik + Raumlufttechnik - das Buch



Videos aus der SHK-Branche



SHK-Lexikon



Hinweis! Schutzrechtsverletzung: Falls Sie merken, dass von anderen Webseiten aus Ihre Schutzrechte verletzt werden, bitte ich Sie, zur Vermeidung eines ungewissen Rechtsstreits nicht umgehend bereits im Zweifel zu kontaktieren, damit diese Schritte geschaffen werden kann. Bitte beachten Sie zur Nachtrags. Das selbstverständliche Einschließen eines Artikales zur Erstellung einer nur von Diensteanbieter verantwortlichen Verbindung entspricht nicht dessen Willkür, sondern dem üblichen Vorgehen. Die Kosten für eine zufällige Abmahnung oder vorübergehende Kontenblockade mit mir wird darüber hinaus der Schadensersatzanspruch als unbearbeitet zurückgewiesen.

Impressum

Content.html Code