

## Sicherheitstechnische Empfehlungen und Hinweise im Rahmen der Umsetzung von Energieeinsparmaßnahmen

### Vorbemerkung:

Zur kurz- und mittelfristigen Umsetzung von Energiesparmaßnahmen in den Einrichtungen der Universität gibt es verschiedene Ansätze. Die nachfolgend exemplarisch genannten Möglichkeiten werden insbesondere unter Aspekten der gesetzlichen Anforderungen zur Gewährleistung von Sicherheit und Gesundheitsschutz erläutert.

Die Reihenfolge wurde nicht nach Aspekten der Durchführbarkeit oder des möglichen Energie-Einsparpotentials gewählt.

### I. Lüftung in Laboren, Messräumen, Mikroskopieräumen

Technische Lüftungen sind ein wichtiger sicherheitstechnischer Bestandteil zur Gewährleistung von Sicherheit und Gesundheitsschutz von Beschäftigten beim Umgang mit Gefahrstoffen. Aus diesem Grund beinhaltet das staatliche und berufsgenossenschaftliche Regelwerk technische Vorgaben zum Mindeststandard von Lüftungen in Räumen, in denen nach chemischen, physikalischen oder physikalisch-chemischen Methoden präparativ, analytisch oder anwendungstechnisch mit Gefahrstoffen gearbeitet wird.

Die folgende Tabelle soll eine Orientierung dafür bieten, unter welchen Voraussetzungen bei verschiedenen Raumkategorien und Raumnutzungen eine Reduzierung von Lüftungswerten möglich sein kann.

**Eine Reduzierung der Lüftung gemäß folgender Empfehlung muss in sicherheitstechnischer Hinsicht immer in Abhängigkeit zur aktuellen Raumnutzung von der jeweiligen vorgesetzten Person freigegeben werden (Dokumentation im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung) und bei Bedarf bzw. relevanter Nutzungsänderung überprüft und ggf. angepasst werden!** (Betriebsärzte und Sicherheitsfachkräfte stehen beratend zur Verfügung).

**Eine Absenkung von Luftwechselraten setzt voraus, dass die tatsächlichen Lüftungswerte für die jeweiligen Räume bekannt sind und dass die sehr verschieden gearteten Stellteile für die Lüftungssteuerung in den Räumen eine zweifelsfreie Bedienbarkeit ermöglichen.**

**Jegliche Nutzer betreffender Räume müssen daher regelmäßig über die speziellen Regelungen zur Lüftung bzw. Lüftungsreduktion unterwiesen werden!**

Stand: 13.09.2022	Version: 1.1	Seite 1 von 5
Erstellt von: S/U (A. Kochinke)	Geprüft von: S/U (M. Wolter)	Freigegeben von: U. Hoffmann (S/U) am 13.09.2022

Stabsstelle Sicherheitswesen und Umweltschutz • Humboldtallee 15 • 37073 Göttingen

## Sicherheitstechnische Empfehlungen und Hinweise im Rahmen der Umsetzung von Energieeinsparmaßnahmen

Raumart	Erläuterung zur Lüftung	Bemerkungen
<b>Labore</b> (chemisch-physikalisch <u>mit</u> Gefahrstoffen)		
a) Zu Nutzungszeiten	Lüftung mind. 25m <sup>3</sup> /h und m <sup>2</sup> (gem. TRGS 526 bzw. DGUV Information 213-850); dies entspricht bei 3 m lichter Raumhöhe stündlich einer etwa achtfachen Luftwechselrate.	Luftmengen von Abzügen bzw. Gefahrstoffschränken im Labor können in Gesamtbilanz eingerechnet werden.
b) Außerhalb von Nutzungszeiten		
b1)	Lüftung mind. 25m <sup>3</sup> /h und m <sup>2</sup> , wenn Nutzung innerhalb der Abzüge bzw. im Labor dies erforderlich machen (z.B. Versuchsanordnungen, durchlaufende Versuche etc. mit möglicher oder tatsächlicher Gefahrstofffreisetzung).	
b2)	Reduktion auf nicht weniger als 30% der laborüblichen Lüftung (30% von 25m <sup>3</sup> /h und m <sup>2</sup> ) möglich, wenn innerhalb der Abzüge bzw. im Labor ein <u>dauerhaft sicherer Zustand</u> außerhalb der Nutzungszeit voll gewährleistet werden kann.	Keine Gefährdung durch vorhandene/ erwartbare/ unkontrollierte Gefahrstofffreisetzungen bzw. durchgehende Reaktionen Beurteilung durch Leitung der Einrichtung bzw. Laborleitung erforderlich  Vorgeschriebene Luftmengen bzw. Luftwechselraten von Gefahrstoff-Sicherheitsschränken dürfen dabei <u>nicht</u> reduziert werden!
<b>Messräume/Mikroskopieräume</b> <u>mit</u> Gefahrstoffen/Gasen		
	Analog Laboratorien (siehe oben)	Analog Laboratorien (siehe oben)

Stabsstelle Sicherheitswesen und Umweltschutz • Humboldtallee 15 • 37073 Göttingen

## Sicherheitstechnische Empfehlungen und Hinweise im Rahmen der Umsetzung von Energieeinsparmaßnahmen

Raumart	Erläuterung zur Lüftung	Bemerkungen
<b>Messräume/Mikroskopieräume mit</b> Kleinmenge an Gefahrstoff		
(1 Lösemittel zur Reinigung: Nutzung von Isopropanol <u>oder</u> Aceton <u>oder</u> Ethanol in Kleinmenge (max. 500ml) in laborüblicher Flasche (möglichst fest verschlossen, ggf. auch Spritzflasche) für punktuelle bzw. kleinflächige Reinigungstätigkeiten (nur eine Flasche!)		
a) Zu Nutzungszeiten	Reduktion auf nicht weniger als 30% der laborüblichen Lüftung (30% von 25m <sup>3</sup> /h und m <sup>2</sup> ) möglich	
b) Außerhalb von Nutzungszeiten		
b1)	Lösemittel verbleibt im Raum: Reduktion auf nicht weniger als 30% der laborüblichen Lüftung (30% von 25m <sup>3</sup> /h und m <sup>2</sup> ) möglich	Rückstellung von Gefahrstoff in abgesaugten Gefahrstoffschrank wird immer empfohlen!
b2)	Lösemittel wird nach Ende der Raumnutzung in abgesaugten Gefahrstoffschrank zurückgestellt: Abschalten der technischen Lüftung möglich	Keine Lösemittelreste auf den Arbeitsflächen
<b>Messräume/Mikroskopieräume ohne</b> jegliche Gefahrstoffe/Gase		
a) Zu Nutzungszeiten		
b1)	Freie Lüftung über Fenster	
b2)	Bei technischer Lüftung: Mindestvolumenstrom gemäß technischem Regelwerk	Luftwechselrate bzw. Zuführung von Außenluft, um eine der Gesundheit zuträgliche Atemluftqualität sicherzustellen (Verhinderung eines CO <sub>2</sub> -Anstiegs im Raum)
b) Außerhalb von Nutzungszeiten	Abschalten der technischen Lüftung möglich	

<b>Anmerkung:</b>	<b>Nutzungszeit = Zeiten der Anwesenheit von einer Person oder mehreren Personen im Raum</b>
-------------------	--

## Sicherheitstechnische Empfehlungen und Hinweise im Rahmen der Umsetzung von Energieeinsparmaßnahmen

### II. Beleuchtung in Gebäuden

Neben den Vorgaben der Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV) konkretisiert die Technische Regel für Arbeitsstätten (ASR A3.4 Beleuchtung) die Anforderungen der Verordnung in ihrem Anwendungsbereich.

Die in der ASR A3.4 genannten Festlegungen für die Beleuchtung für Tätigkeiten, Arbeitsplätze, Arbeitsräume und Bereiche formulieren die Mindestanforderungen.

Die Festlegungen dieser ASR zur Beleuchtung dienen der Sicherheit und dem Gesundheitsschutz der Beschäftigten am Arbeitsplatz und beschreiben für ausgewählte Tätigkeiten die erforderliche Beleuchtung zur gesundheitsgerechten Erledigung der Sehaufgaben.

Konkret sind die genannten **Beleuchtungsanforderungen dem Anhang 1 der ASR A3.4 Beleuchtung** zu entnehmen (Link: <https://www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/ASR/ASR-A3-4.html>).

Bei Maßnahmen, wie z.B. Austausch von Leuchtmitteln (Wechsel auf LED-Technik) oder Verminderung von Beleuchtungsintensitäten in Räumen/ auf Fluren sind diese Mindestanforderungen zu beachten.

### III. Raumtemperaturen in Gebäuden

Neben den Vorgaben der Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV) konkretisiert die Technische Regel für Arbeitsstätten (ASR A3.5 Raumtemperaturen) die Anforderungen der Verordnung in ihrem Anwendungsbereich.

Diese Arbeitsstättenregel gilt für Arbeits-, Pausen-, Bereitschafts-, Sanitär-, Kantinen- und Erste-Hilfe-Räume, an die betriebstechnisch keine spezifischen raumklimatischen Anforderungen gestellt werden.

Konkret sind die Mindestwerte für die Lufttemperatur in genannten Räumen in Abhängigkeit zur überwiegenden Körperhaltung und Arbeitsschwere bzw. Nutzungsart (z.B. bei Pausenräumen, Sanitärräumen, Waschräumen) **insbesondere dem Kap. 4 der ASR A3.5** zu entnehmen (Link: <https://www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/ASR/ASR-A3-5.html>).

Zu beachten sind die zunächst befristeten Regelungen der **Verordnung zur Sicherung der Energieversorgung über kurzfristig wirksame Maßnahmen** (Kurzfristenergieversorgungssicherungsmaßnahmenverordnung – EnSikuMaV). Dort sind von der ASR A3.5 abweichende Vorgaben für Mindestwerte der Lufttemperatur für Arbeitsräume in Arbeitsstätten hinterlegt (insbesondere § 6 zu Höchstwerten für die Lufttemperatur in Arbeitsräumen in öffentlichen Nichtwohngebäuden) (Link: <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/E/ensikumav.html> ). Uni-Info dazu: <https://www.uni-goettingen.de/de/666022.html>

Stand: 13.09.2022	Version: 1.1	Seite 4 von 5
Erstellt von: S/U (A. Kochinke)	Geprüft von: S/U (M. Wolter)	Freigegeben von: U. Hoffmann (S/U) am 13.09.2022

## Sicherheitstechnische Empfehlungen und Hinweise im Rahmen der Umsetzung von Energieeinsparmaßnahmen

### IV. Großgeräte zur wissenschaftlichen Nutzung

Die Nutzung von Großgeräten, insbesondere in den naturwissenschaftlichen Fakultäten, nimmt sicherlich einen nicht unerheblichen Anteil am Gesamtenergiebedarf der Universität ein.

Damit rücken diese Geräte und Anlagen ebenfalls in den Focus zur Durchführung von Energiesparmaßnahmen.

Im Rahmen der Aufrechterhaltung von Forschung und Lehre können nur die jeweiligen Institutsleitungen entscheiden, inwieweit eine Nutzungseinschränkung möglich und vertretbar ist.

Darüber hinaus wäre zu klären, ob ein (wiederholtes) An- und Abfahren von Großgeräten spezieller **sicherheitstechnischer Vorkehrungen bzw. besonderer Unterweisungen** für durchführende Beschäftigte bedarf. Unterlagen der Hersteller (z.B. Betriebsanleitungen, technische Handbücher) könnten darüber nähere Auskunft geben.

Stand: 13.09.2022	Version: 1.1	Seite 5 von 5
Erstellt von: S/U (A. Kochinke)	Geprüft von: S/U (M. Wolter)	Freigegeben von: U. Hoffmann (S/U) am 13.09.2022