



Universität Hamburg
DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG

Energiesparmaßnahme


Absenkung der Luftleistung in den Laboratorien

Eine Unterweisung für Mitarbeitende im VG II
19.10.2023



Foto: UHH/Möller

Agenda

- 1 Einleitung – **Prof. Fischer**
- 2 Technischer Hintergrund – **Herr Ihde**
- 3 Arbeitsschutzbelange – **Frau Passet**
- 4 Ausblick, weiteres Vorgehen – **gemeinsam**
- 5 Zeit für Fragen – **Alle** 



Klausurtagung Fachbereich Chemie

Bergström Hotel Lüneburg
31.03./01.04 2023



<https://www.inforadio.de/dossier/2020/pfingsten/inforadio-am-pfingstmontag.html>

Block 2b – Wichtige Aspekte für die Zukunft

A. Nachhaltigkeit in der Forschung

- Querschnittsprozesse mit Bezug zur Nachhaltigkeit
 - Alternative Prozesse in der Analytik
 - Heliumrückgewinnung
 - Lösungsmiteleinparung
 - etc.

B. Bauliche Nachhaltigkeit

- Technische Optionen (Beispiele):

1. Flächendeckender Ersatz von **Leuchtstoffröhren** durch LED Leuchtmittel

2. **Ultra-low-freezer (-80 °C)**

- Jahresverbrauch Strom im Bereich eines Einfamilienhauses
- Reduktion der TK-temperatur reduziert signifikant den Stromverbrauch.
 - **Erhöhung der Temperatur von -80 °C auf -70 °C bringt eine Stromersparnis von 30 %.**
 - Es muss individuell geprüft werden, inwieweit eine Absenkung möglich ist ohne die Materialien zu schädigen.

3. **Ersatz alter Kühl- und TK-Geräten** durch Geräte neuer Generation mit hoher Effizienzklasse

B. Bauliche Nachhaltigkeit

- Verhaltensbedingte Einsparpotentiale:
 - **Ausschalten überflüssiger Energieverbraucher** (Geräte/Beleuchtung/Klimatisierung, Bewegungsmelder)
 - **Nutzung und Auslastung von Energieverbrauchern** (Kühlgeräte/Kühlräume)
 - **Schließen von Raumtüren** zum Gang um Heizwärme nicht über die unbeheizten Gänge zu verschwenden

▪ **Technische Option (stark gebunden an Nutzerverhalten):**

- **Reduktion der technischen Lüftungsleistung im Laborgebäude außerhalb der Betriebszeiten.**
 - **Diskussionsansatz dabei sind die Nachtzeiten** in denen augenscheinlich eine Nutzung der Labors mit Personenbelegung nicht (mehr) gegeben ist.
 - Es kann eine signifikante Energieersparnis (Strom/Wärme) bis zu 30 % erreicht werden.

1

Einleitung



Eigeninitiativer Beitrag zur Energieersparnis

Auf dem Retreat des Wissenschaftlichen Personals im Frühjahr 2023 wurden Maßnahmen zur Nachhaltigkeit/Energiesparen besprochen und jetzt startet das erste Projekt:

Nachtabsenkung der Luftleistung Abzüge ab dem

1.11.2023 im VG II/Grindelallee 117 als Pilotgebäude.

Dies betrifft vorerst nur die Institute Lebensmittelchemie, Physikalische Chemie und das Fraunhofer Institut/CAN

Allein durch diese Maßnahme kann am Ende für den FB Chemie eine Einsparung von mind. 158tsd kWh erzielt werden.

Dies entspricht in etwa dem Jahresverbrauch von 37 Einfamilienhäusern

2

Technischer Hintergrund



Technischer Hintergrund

Quelle TRGS 526 Laboratorien:

Laboratorien müssen mit ausreichenden, jederzeit wirksamen technischen Lüftungseinrichtungen versehen sein.

Die Abluft darf ganz oder teilweise über die Abzüge geführt werden.

Ein Luftwechsel von 25 m³ /h pro m² ist zum vollumfänglichen Arbeiten einzuhalten.

NEU ab 01.11.2023:

Die Leistung der Abzüge werden

Mo.-Fr. von 21.00 bis 5.00 Uhr morgens

sowie Sa./So. und Feiertagen ganztags um ca. 30% reduziert

Technischer Hintergrund

Ein vollumfängliches chemisches Arbeiten ist in den abgesenkten Zeiten nicht mehr zulässig, sofern die Abzüge nicht manuell wieder auf 100 % Leistung zugeschaltet werden.

Muss innerhalb der abgesenkten Zeiten vollumfänglich chemisch gearbeitet werden beachten Sie bitte aus Gründen der Sicherheit die Hinweise zum Zuschalten der Abzug Leistung an den Labortüren (Aushang).

Nach Beendigung der Arbeiten schalten Sie bitte die Abzüge wieder in den abgesenkten, energiesparenden Modus zurück!

Kennzeichnung der Räume

ACHTUNG! REDUZIERTER LUFTWECHSEL

**In den Zeiträumen Montag bis Freitag 21.00 - 05.00 Uhr
sowie samstags, sonntags und an Feiertagen ganztägig
sind Arbeiten in den Laborabzügen nur bei Einschaltung
der Zusatzluft zulässig.**

Dieser Hinweis
findet sich
gangseits an jeder
Labortür von
ausen

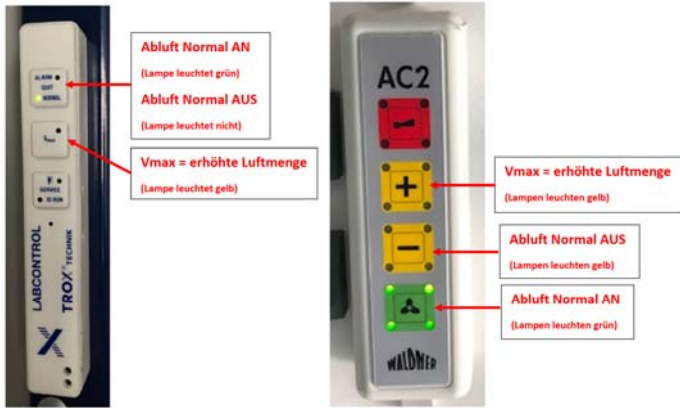
Schaltanweisung Aushang

Dieser Hinweis findet sich auf der Rückseite (laborseits) jeder Laboreingangstür

Reduzierter Luftwechsel

Zur Nutzung des Laborabzuges während reduziertem Luftwechsel von Mo.-Fr. 21:00 – 05:00 + Samstags / Sonntags / Feiertags vor Beginn der Arbeiten den dargestellten Taster für die Zusatzabluft betätigen (**Abluft Normal AN**)!

Vmax: siehe Gefährdungsbeurteilung Destillation



Aus Gründen der Energieeinsparung schalten Sie die Zusatzabluft nach Beendigung der Arbeiten wieder aus (**Abluft Normal AUS**)!

Gebäude	Typ
Grindelallee 117	Trox / Waldner

3

Arbeitsschutzbelange



Arbeitsschutzbelange

Zu Beginn der Maßnahme müssen die Arbeitsschutzmaßnahmen und Arbeitsschutzregelungen entsprechend justiert werden:

- Gefährdungsbeurteilung
- Laborbetriebsanweisung
- Regelungen zu Arbeiten außerhalb der Betriebszeiten und Alleinarbeit
- Unterweisungsvorlagen
- Kontrolle der Durchführung

Arbeitsschutzbelange

Die Vorlage **Gefährdungsbeurteilung für den Arbeitsbereich Labor** und **Laborbetriebsanweisung des FB Chemie** sind bereits um den nötigen Passus ergänzt.

Beide Formulare finden sich auf der Arbeitssicherheits-Web-Seite des FB Chemie:

<https://www.chemie.uni-hamburg.de/service/sicherheit-und-entsorgung/formulare.html#v-15123777>

[Formulare : Fachbereich Chemie : Universität Hamburg \(uni-hamburg.de\)](https://www.chemie.uni-hamburg.de/service/sicherheit-und-entsorgung/formulare.html#v-15123777)

Diese Formulare müssten je Arbeitsgruppe neu erstellt, bzw. ersetzt werden.

4

Ausblick weiteres Vorgehen



Zeitplan

4. Quartal 2023

01.11.2023

Start Nachtabenkung im VGII
LC, PC, Fraunhofer/CAN

1. Quartal 2024

Institute BC I und II

2. Quartal 2024

Institute AC und OC

3. Quartal 2024

Institute TMC und
Pharmazie

Ausblick weiteres Vorgehen

Warum diese Zeiträume?

In den Instituten ist die Zu- und Abluftregelung unterschiedlich konfiguriert.

Das bedeutet, dass die Möglichkeiten einer manuellen Zuschaltung unterschiedlich gegeben sind.

Dazu müssen die Schalthinweise entsprechend für die Nutzer angepasst und die Hinweise angebracht werden.

Zusätzlich bedarf jedes Institut einer individuellen Unterweisung.

Die Arbeitsschutzdokumente müssen in den Arbeitsgruppen angepasst werden

Ausblick weiteres Vorgehen

Sind weitere Projekte zum Energiesparen oder der Nachhaltigkeit geplant?

Am FB Chemie gründete sich ein **TEAM NACHHALTIGKEIT**, das sich für eine zukunftsweisende Strategie der Nachhaltigkeit engagiert.

Kontakt: marie.oest@uni-hamburg.de

Es gibt einen **Nachhaltigkeitstag** am FB Chemie:

Do, 19.10.2023 16:15 Uhr HSB

Es werden eingereichte Ideen zur Nachhaltigkeit vorgestellt, die besten Ideen werden ausgezeichnet.

Mitarbeit herzlich gern erwünscht

”

**Sei du selbst die Veränderung,
die du dir wünschst für diese Welt**

Mahatma Gandhi



Universität Hamburg

DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG

5

Zeit für Fragen

