



Phillip STEPHAN

Diplomand	Phillip STEPHAN
Examinator	Prof. Dr. Jean-Marc Stoll
Experte	Dr. Adrian Schneider, Hitachi Zosen Inova AG, Zürich, ZH
Themengebiet	Luftreinhaltung

## Erfassen der Ozon- und Geruchsbelastung im Forschungsgebäude der HSR



Aussenansicht des Forschungsgebäudes  
<https://www.hsr.ch/de/die-hsr/aktuell/medien/>

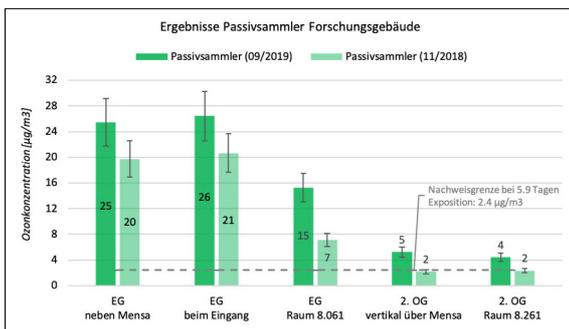
**Ausgangslage:** Im Forschungsgebäude der HSR, das 2016 in Betrieb genommen wurde, verbreiten sich die Küchengerüche aus der Mensa in das ganze Gebäude, was durch Mitarbeitende als belästigend wahrgenommen wird. Als Massnahme gegen diese Gerüche wird ein Ionisationsgerät in der Zuluft-Leitung neben der Mensa eingesetzt, wobei Ozon als Nebenprodukt entstehen kann. In der vorliegenden Arbeit wurde die Situation im Forschungsgebäude in Bezug auf das Ozon und den Geruch erfasst und bewertet. Dazu wurden verschiedene Ozonmessmethoden und eine Geruchsbefragung der Mitarbeitenden eingesetzt.

**Vorgehen:** In einem ersten Schritt wurden verschiedene Messmethoden für Ozon im Labor validiert. Anschliessend wurden Ozon-Passivsammler im Forschungsgebäude und an verschiedenen Messstandorten im Aussenraum exponiert. Die Geruchsbefragung wurde in Form des Umfragetools «Q-Feedback» an die 220 Mitarbeitenden des Forschungsgebäudes versandt. Aufgrund der durchgeführten Ozonmessungen und Geruchsbefragung wurden abschliessend Massnahmen gegen die Geruchsausbreitung im Forschungsgebäude vorgeschlagen.



Einer von fünf Messstandorten im Forschungsgebäude, direkt neben der Mensa  
Eigene Darstellung

**Ergebnis:** Die höchste mittels Passivsammler gemessene durchschnittliche Ozonkonzentration im Forschungsgebäude betrug  $26 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , was deutlich unterhalb eines für den Menschen kritischen Wertes liegt. Allerdings zeigen Passivsammler nur die durchschnittliche Ozonkonzentration über die Expositionszeit an. Während im 2. Obergeschoss praktisch kein Ozon nachgewiesen wurde, wurde im Erdgeschoss im Durchschnitt zirka  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$  Ozon gemessen. 8 % der Mitarbeitenden fühlten sich durch Gerüche stark belästigt und 19 % hielten die Geruchsbelastigung am Arbeitsplatz für unzumutbar. Als Quelle der Gerüche wurde dabei vor allem die Mensa genannt. Vor allem bei den älteren Mitarbeitenden (über 39 Jahre alt) und bei den Mitarbeitenden im 2. Stockwerk gab es mit je rund einem Drittel einen grossen Anteil, der mit der Geruchssituation unzufrieden ist. Neben den Gerüchen wurden andere störende Luftqualitätsfaktoren wie Trockenheit und stickige Luft am Arbeitsplatz als ebenso störend empfunden.



Ergebnisse der Passivsammler, die im Forschungsgebäude exponiert wurden  
Eigene Darstellung