

# Feinstaub

## Die Wirkung der sphere odem

### Zusammenfassung

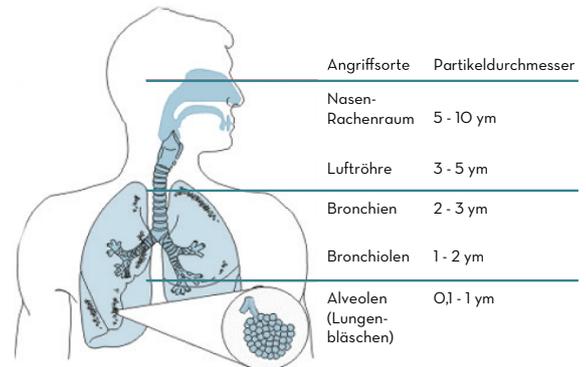
Der Einbau der sphere odem, angepasst an die Anforderungen des Objekts, führt zu einer **Reduzierung** der Feinstaubkonzentration PM 2,5\* um **28,5%**. Diese Partikelgröße gelangt in einer Lunge bis zu den Bronchien und ist offiziell als gesundheitsgefährdend eingestuft. Die Messungen wurden unter vergleichbaren Nutzungs- und Wetterbedingungen durchgeführt.

\* PM 2,5 = Partikel mit einer Größe von 2,5 Mikrometern

### Hintergrund

Feinstaub ist nahezu unsichtbar und wird auch als Schwebstaub (englisch: **Partikulate Matter**) bezeichnet. Die winzigen Staubteilchen sind in drei Klassen unterteilt:

- **PM 10**  
Partikel mit einem Durchmesser von 10 Mikrometer.
- **PM 2,5**  
Partikel mit einem Durchmesser von weniger als 2,5 Mikrometer.
- **PM 0,1**  
Partikel, die ein Mikrometer und kleiner sind: so genannter Ultrafeinstaub.



In Innenräumen kann die Feinstaubkonzentration durch Emissionsquellen wie Bürogeräte, chemische Putzmittel, Staubsaugen, Bewegung erheblich erhöht werden. In der Regel ist in Innenräumen eine höhere Konzentration als in der Außenluft, da dort höhere Verdünnungseffekte wirken. Es ist erwiesen, dass das Einatmen von Feinstaub negativ auf den Gesundheitszustand des Menschen wirkt. Entscheidend dafür ob und wie sich der Feinstaub auswirkt, hängt von der Partikelgröße ab.

# Feinstaub

## Die Wirkung der sphere odem

### Ziel

Das Ziel der Untersuchung ist es, die Wirkung der sphere odem auf den Feinstaub in der Atemluft eines durchschnittlichen Büros zu ermitteln.

---

### Methode und Messung

Zur fachgerechten und vergleichbaren Messung wurde ein externes Unternehmen herangezogen. Es wurde ein geeichtes Messgerät des Model DT 9980 Luftpartikelzähler des Herstellers CEM Test Instruments verwendet. Das Messgerät erfasst in 6 verschiedenen Kanälen Partikel in den Größen von 0,3 bis 10 Mikrometern.

Als Messstandort wurde ein unabhängiges Büro mit gleichmäßiger Nutzung gewählt. Es befanden sich gleichbleibend 2 Mitarbeiter sowie etwaige Bürogeräte (2 große Drucker, PCs, Bildschirme, etc.) vor. Es wurde eine Messung zu Beginn und eine weitere 4 Wochen nach dem Einbau der sphere odem durchgeführt. Bei beiden Messungen herrschten vergleichbare Temperatur-, Luftfeuchtigkeits- und Wetterbedingungen.

### Temperatur und Luftfeuchte

Die Temperatur bzw. die relative Luftfeuchte im Innenraum betragen bei der ersten Messung 24,7 °C bzw. 32,4%. Bei der zweiten Messung betragen sie 23,1 °C bzw. 35,2%.

Die Temperatur bzw. die relative Luftfeuchte im Außenbereich betragen bei der ersten Messung 8,8 °C bzw. 64,7%. Bei der zweiten Messung betragen sie 10,4 °C bzw. 54,3%.

# Feinstaub

## Die Wirkung der sphere odem

### Ergebnis

Die sphere odem reduzieren die Feinstaubkonzentration in der Luft um 28,5%, gemessen an der Feinstaubpartikelgröße von PM 2,5 (2,5 Mikrometer). Diese Reduktion ist signifikant und wurde unter vergleichbaren Bedingungen gemessen.

Diese Feinstaubpartikelgröße kann aufgrund der geringen Größe bis in die Lunge gelangen und wurde von der WHO als Gesundheitsrisiko eingestuft.



**Copyright und Hinweise:** Dieser Bericht besteht aus zwei Seiten und darf inhaltlich nur vollständig, ohne das Weglassen oder Hinzufügen von Teilen, veröffentlicht werden. Wird er auszugsweise veröffentlicht, so ist vorher die offizielle Genehmigung des Autors einzuholen. Dieser Bericht wurde nach bestem Wissen und Gewissen des Autors unter Beachtung aller ihm bekannten und erhobenen Umstände erstellt. Die Ergebnisse und die daraus abgeleiteten Folgerungen beziehen sich ausschließlich auf den Untersuchungszeitraum und die zur Untersuchungszeit herrschenden Bedingungen. Der Autor übernimmt für die Aussage des Berichts hinausgehenden Folgerungen keinerlei Haftungen oder Schadensersatz.