



erlab

You can breathe.

Das Unternehmen:

Im Jahr 1997 umfasste die Gemeinschaft Seine-Eure drei Gemeinden (Louviers, Incarville und Val-de-Reuil). Im Jahr 2001 wurde es zu einem Ballungsgebiet und umfasst heute 60 Gemeinden.

Das Projekt:

Halo-Ausrüstung in den Schlafsälen der Kindertagesstätte Cascadine, gekennzeichnet als Öko-Kinderkrippe, um das Risiko von Luftinfektionen und Partikelverschmutzung zu verringern und so die Kinder zu schützen.

Der Architekt:

Agglo Seine-Eure wurde bei seinem Ansatz von Erlab unterstützt.

Standort:

Kindertagesstätte Cascadine in 27400 Louviers, Frankreich

Das Erlab-Ökosystem:

1 Bifiltrations-Luftreiniger Halo 25

Der Integrationspartner:

SAPIAN

Umgebung / Aktivität:

Die Bifiltration Halo 25 wird zur Behandlung der Partikel-, Virus- und Molekularbelastung im Wohnheim eingesetzt, um das Risiko einer durch die Luft übertragenen Infektion (insbesondere Covid-19) zu verringern und die Partikelverschmutzung zu reduzieren, damit die Kinder während des Schlafs geschützt sind.



FALLSTUDIE

HALO

Wie können wir das Infektionsrisiko durch die Luft verringern und den Staub in den Schlafsälen von Kindergärten reduzieren und gleichzeitig die lufttechnischen Systeme (HLK - HVAC*) und die Energieleistung des Gebäudes verbessern?

**Heizung, Lüftung, Klimatisierung - Heating Ventilation Air-Conditioning*

DER RAHMEN

Die Einrichtungen, in denen die Kinder untergebracht sind, sind Luftverschmutzung in Innenräumen unterschiedlicher Ursache ausgesetzt: Sie entsteht sowohl durch das Verhalten und menschliche Aktivitäten (Reinigungsprodukte, Malutensilien, Bakterien, Viren usw.) als auch durch die Luftverschmutzung (Feinstaub, Pollen, Industrie, Autoabgase usw.). Allerdings reagieren Kinder viel empfindlicher und anfälliger auf die Luftverschmutzung.

Aus Sorge um das Wohlergehen der in ihren Einrichtungen aufgenommenen Kinder berieten sich Politiker des Ballungsraums Seine-Eure über das Risiko der Virusübertragung in Kindertagesstätten und die bestehenden Präventionslösungen, die dazu beitragen könnten, dieses Risiko zu verringern und gleichzeitig die Raumluftqualität (IAQ) und die Energieleistung von Einrichtungen, in denen Kinder untergebracht sind, zu verbessern.

Aus diesem Grund wandten sie sich an Erlab, um in einem der Schlafsäle der Kindertagesstätte Cascadine in Louviers einen Bifiltrationsluftreiniger Halo 25 zu installieren. Das Ziel war es, nach der Installation eines Halo 25 einen ersten Test durchzuführen und die Raumluftqualität zu messen und diese Installation auf die übrigen Wohnheime der Einrichtung auszudehnen, wenn die Ergebnisse dieses ersten Tests zufriedenstellend waren.

HERAUSFORDERUNGEN UND VORGABEN

Da sich in der Einrichtung Kinder aufhalten, war es wichtig, eine Lösung zu finden, die Bewohner schützt, ohne den für die täglichen Aktivitäten **notwendigen Platz zu beanspruchen**, und den Schlaf der Kinder nicht stört. Um dieses Projekt richtig zu dimensionieren, **unterstützte Erlab das Ballungsgebiet Seine-Eure** und erstellte eine Risikoanalyse unter Berücksichtigung der Risikobereiche, Oberflächen, Volumina und Belegungsrate der Räume, um den Luftreiniger Halo 25 zu installieren und eine angemessene Anzahl an Luftwechselfiltern anzuwenden.

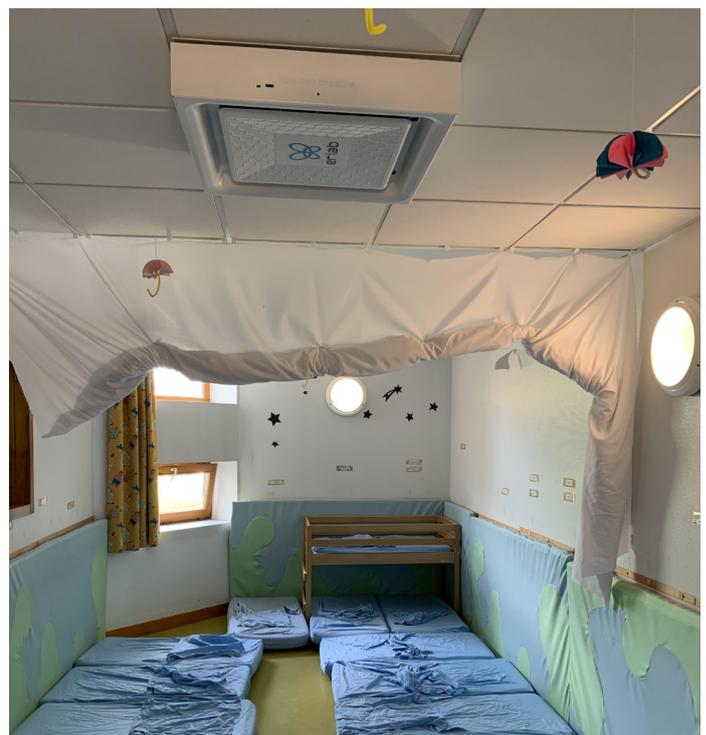
DIE LÖSUNG

Nach der von Erlab durchgeführten Risikoanalyse wurde festgestellt, dass ein Halo 25 Bifiltration mit 3 Luftwechseln pro Stunde am besten geeignet wäre. Nach der Installation wurde eine Messung der Partikelkonzentrationen mit und ohne Halo 25 Bifiltration durchgeführt.

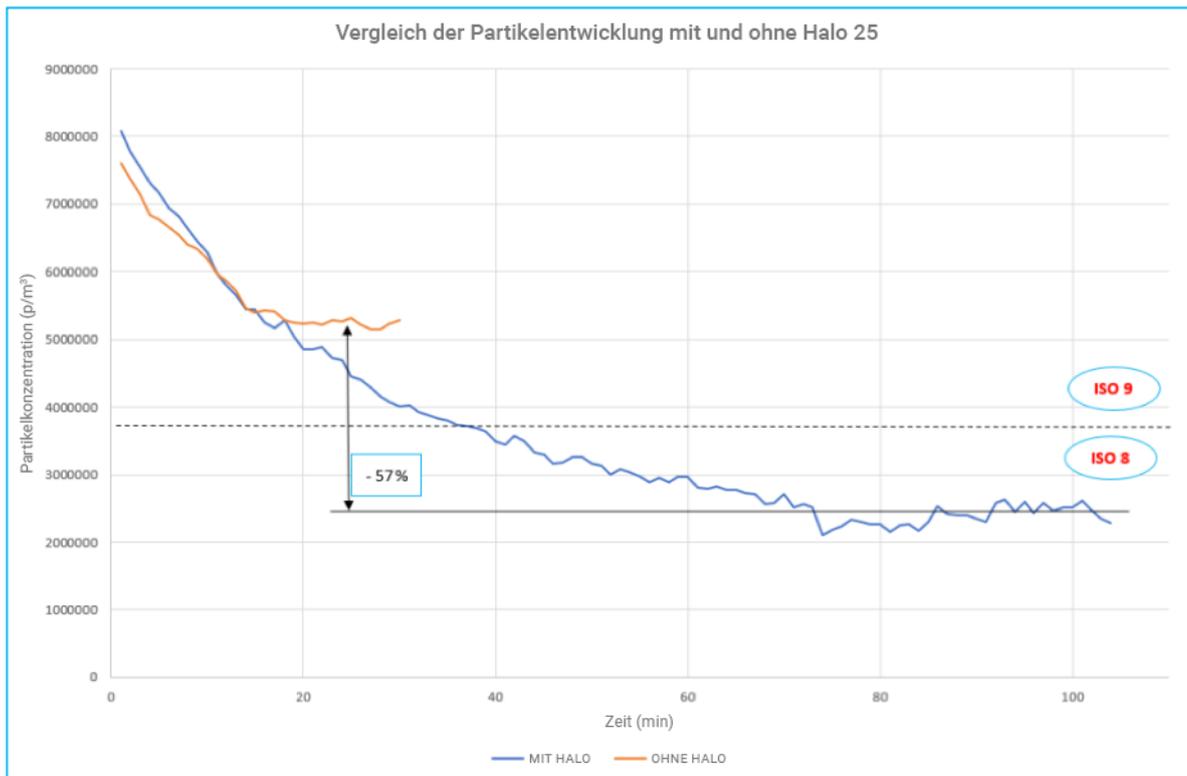
Der an der Decke installierte autonome und vernetzte Luftreiniger Halo erwies sich als eine Lösung, die den Erwartungen und Einschränkungen des Ballungsraums Seine-Eure in Bezug auf die Kindertagesstätte Cascadine voll und ganz gerecht wurde. Tatsächlich verfügt der Halo über einen HEPA-Filter H14 (erfüllt die Sicherheitsnorm EN 1822), der ein sehr hohes Maß an Filtration von Aerosolen, die größer als 0,1 Mikrometer sind, und einen Wirkungsgrad von 99,995 % bietet. Dazu verfügt er über einen Aktivkohlefilter (gemäß Sicherheitsnorm NF X15-211), der eine vollständige Molekularfiltration einer Vielzahl von Luftschadstoffen wie flüchtigen organischen Verbindungen (VOC) garantiert.

Und vor allem wirkt sich **der Halo nicht auf die lufttechnischen Gebäudesysteme aus** (HLK – HVAC*), da er **nicht an ein Abluftsystem angeschlossen** ist. Dadurch werden die Infrastrukturkosten, die durch eine Änderung der bestehenden Anlage entstanden wären, erheblich reduziert, und zudem wird der Energiebedarf des Gebäudes gesenkt (35 W Energiebedarf).

*Heizung, Lüftung, Klimatisierung – Heating Ventilation Air-Conditioning



DAS ERGEBNIS



----- : Schwellenwert für die Änderung der Partikelklasse (ISO 9 auf ISO 8)

Es hat sich gezeigt, dass das Halo 25 Bifiltration eine Verringerung der Partikelkonzentration $\geq 0,5 \mu\text{m}$ um 57 % zwischen den beiden Stabilisierungen mit und ohne Halo 25 bewirkt, wodurch eine sehr niedrige Partikelkonzentration von 2,3 Millionen Partikeln $\geq 0,5 \mu\text{m}$ erreicht wird. Dies entspricht in Bezug auf Partikel $\geq 0,5 \mu\text{m}$ Größe der ISO-Klasse 8 nach der Norm ISO 14644-1.

Der Schlafsaal verfügt nun über ausreichend Filtrationsluftwechsel im Dialyseraum, um die Partikelbelastung **im Raum um bis zu 57 % zu reduzieren.**

Durch die Installation eines Halo 25 Bifiltration im Schlafsaal kann durch die vorgesehene **dreifachen Filtrationsluftwechsel** pro Stunde **das Infektionsrisiko durch Luftübertragung erheblich reduziert werden.** Dadurch kann der Ballungsraum Seine-Eure seinen jungen Bewohnern eine Lösung zur Staubreduktion und zusätzlichen Schutz vor dem Infektionsrisiko durch die Luft bieten und gleichzeitig die Energieleistung des Gebäudes verbessern.

Diese Lösung brachte:

- Eine Kontrolle der Partikel- und Virusverschmutzung in Dialyseräumen unter Berücksichtigung der baulichen Gegebenheiten und des vorhandenen Budgets.
- Sicherheit und Schutz für die Kinder und das Personal in der Öko-Kindertagesstätte Cascadine.

Über Erlab

Das Forschungs- und Entwicklungslabor von Erlab

Das 1968 gegründete Unternehmen Erlab ist der Erfinder, Experte und weltweite Marktführer im Bereich **der autonomen emissionsfreien Filterabzüge ohne jegliche Anschlüsse für Labore**, die eine vollständig gefahrlos Handhabung von Chemikalien ermöglichen.

1 Die Erlab-Filtrationssysteme

Unsere Technologien schützen das Laborpersonal vor der Einatmung von Chemikalien. Ermöglicht wird dies durch Filtrationstechnologien, die von **unserer Forschungs- und Entwicklungsabteilung seit mehr als 50 Jahren** kontinuierlich verbessert werden. Dank dieser Forschungen entstand im Jahr 2009 die mittlerweile vielfach bewährte Filtrationstechnologie unter der Marke **ERLAB ABOVE**.

2 Die Norm AFNOR NF X15-211: 2009

Die Erlab-Filtrationstechnologie erfüllt die **Norm NF X15-211: 2009** – die anspruchsvollste Norm der Branche für Molekularfiltration. Sie wurde von einem Ausschuss unabhängiger Wissenschaftler und spezialisierter Hersteller entwickelt.

Diese Norm bezieht sich auf folgende Kriterien:

- Filtrationseffizienz
- Containment-Effizienz
- Luftgeschwindigkeit an der Frontscheibe
- Dokumentation: Chemical Listing

3 Das ESP-Programm

Ein 3-fach-Servicepaket beim Kauf jedes Geräts, um Ihre Sicherheit zu gewährleisten.



eValiQuest Risikoanalyse – Bestimmung des Schutzbedarfs – Bestimmung der ergonomischen Bedürfnisse.



ValiPass Zertifizierte Anlage – Vollständig sichere Handhabung.



ValiGuard Kontinuierliche Überwachung – Präventivkontrolle und Wartung – Rekonfiguration des Geräts entsprechend des Schutzbedarfs – Veränderung der Anwendungszwecke.

4 Die Flex-Technologie

Durch die Kombination aus Molekular- und Partikelfiltrationstechnologien konnte eine einzelne Vorrichtung konzipiert werden, die den Schutzanforderungen von Laboren gerecht wird. Diese Innovation aus dem F&E-Labor von Erlab bietet beispiellose Flexibilität, Anpassungsfähigkeit und **Wirtschaftlichkeit**. Eine einzelne Vorrichtung kann im Laufe der Zeit neu konfiguriert und problemlos anderen Anwendungen zugewiesen werden.

5 Die Smart-Technologie

Die Smart-Technologie ist ein **einfacher und innovativer** Kommunikationsmodus für mehr Sicherheit. Diese Technologie zeigt durch visuelle und akustische Signale das Schutzniveau des Anwenders an. Welche Vorteile bietet die Smart-Technologie?

1/ Pulsierendes Licht: Die Echtzeitkommunikation über pulsierendes LED-Licht alarmiert den Anwender intuitiv über den Betriebszustand des Geräts.

2/ Einfachheit: Eine einzige Aktivierungstaste.

3/ Erkennungssystem: Das exklusive Erkennungssystem kontrolliert rund um die Uhr den Leistungszustand des Filtrationssystems.

4/ Integrierter Service: Dieser Service ermöglicht den direkten Zugriff auf folgende Informationen: **Zustand, Einstellungen und Historie** Ihres Geräts.

France
+33 (0) 2 32 09 55 80 | ventes@erlab.net

United States
+1 800-964-4434 | captainsales@erlab.com

China
+86 (0) 512 5781 4085 | sales.china@erlab.com.cn

Spain
+34 936 732 474 | export.south@erlab.net

Germany
0800 330 47 31 | export.north@erlab.net

United Kingdom
+44(0)1722341940 | export.north@erlab.net

Italy
+39 (0) 2 89 00 771 | export.south@erlab.net