

# Senkung der Betriebskosten durch bedarfsgerechte Belüftung.

## Überblick

Die Mobilair Arena ist eine Ballsporthalle in Gümligen (Bern), Schweiz und wurde im August 2018 fertiggestellt. Die Halle verfügt über eine Zuschauertribüne für Sport- und Publikumsveranstaltungen mit insgesamt ca. 2.400 Steh- und Sitzplätzen, einem geräumigen Eingangsbereich mit Food&Drink Areal, einem abgetrennten Hospitality Raum inkl. Küche für ca. 250 Gäste sowie weiteren, abgegrenzten Bereichen wie Umkleidekabinen und Fitnessraum. Die Arena wurde im MINERGIE Standard erbaut und entspricht damit dem höchsten Schweizer Standard in Komfort, Effizienz und Werterhalt.

Das Management der Mobilair Arena wollte zunächst ein Verständnis dafür bekommen, wie gut die Luftqualität in der Halle ist und inwieweit Optimierungen im Betrieb möglich sind.

Mit Hilfe des Frischluftmanagers und qlair wird die Komplexität rund um die Lüftungsanlage auf der Betreiberseite vereinfacht sowie Filterbelastung und Luftqualität sichtbar gemacht.

In Zusammenarbeit mit qlair wird im Frischluftmanager das Zusammenspiel von Systemwartung, Filterbestellung und Einlagerung, Filterwechsel sowie ressourcenschonender Optimierung der Belüftungsanlage und der Luftqualität erreicht.

## Herausforderung

Die Herausforderung in der Mobilair Arena war, dass die Betreiber optimale Bedingungen für Kinder- und Jugendsport sowie für Spitzensport (Handball, Futsal, Volleyball, Unihockey, Fechten) mit Publikum bereitstellen wollten – wozu eine exzellente Luftqualität ein Muss ist. Gleichzeitig sollten die Betriebskosten reduziert werden, was durch die Optimierungen der Energiekosten und der Filterlebensdauer erreicht werden sollte, ohne dabei die Luftqualität negativ zu beeinflussen und im Idealfall sogar zu verbessern.

Durch die unregelmässige Auslastungen der Halle von Event und Non-Event Tagen sowie die Folgen der Corona-Pandemie in den letzten beiden Jahren, hat sich die geplante Hallenbelegung geändert, so dass der ursprüngliche Belüftungsplan den aktuellen Anforderungen nicht mehr entsprach.

## Erste Schritte

**In der ersten Phase des Projektes wurden diverse Sensoren in der Halle und an den Anlagen installiert, um die Luftqualität zu messen und den Belüftungsplan bedarfsgerecht anzupassen. Hierbei wurden die Daten über den Frischluftmanager gesammelt und von qlair analysiert.**



# Die Ergebnisse

## Ergebnisse der Lüftungsoptimierung an Event-Tagen:



**Alter Belüftungsplan:** Kinderhandball Festival am 19.06.2022 300 Zuschauende; Verbrauch: 329 kWh

Nach ersten Erkenntnissen, wurde in einem ersten Schritt die **Belüftungsdauer pro Tag um insgesamt 4 Stunden reduziert**, um so die Energiekosten der Lüftungsanlage zu senken und gleichzeitig die Raumluftqualität zu erhalten oder gar zu verbessern.

In weiteren Schritten soll die Belüftungsanlage künftig dynamisch je nach Event und Non-Event Tag angepasst werden, so dass die Anlage nur dann genutzt wird, wenn eine Schadstoffbelastung durch Nutzung der Arena entsteht. Dadurch sollen die Energiekosten der Lüftungsanlage langfristig um bis zu 40% gesenkt werden.



**Neuer Belüftungsplan:** Supercup am 21. August 2022 350 Zuschauende; Verbrauch: 250 kWh

**qlair analysierte im Rahmen der Anpassungen die Außen- und Innenraumluftqualität und leitete auf Basis dessen eine individuelle Belüftungsstrategien für die Arena ab – mit Zugriff auf Echtzeitdaten.**



## Kostenreduktion

Die Resultate der ersten Schritte können sich nach nur wenigen Monaten sehen lassen. So konnten die Betriebskosten bereits um **> 20%** reduziert werden, was aktuell eine Energieeinsparung für die Belüftung von über **1.500 kWh pro Monat** zum Vorjahr ausmacht.

Gleichzeitig konnte eine bessere Innenraumluftqualität erzeugt und sogar die TCO (Total Cost of Ownership) der eingesetzten Filter optimiert werden, da ein neuer automatisierter Wartungsplan etabliert und der Einsatz einer energie- und luftqualitätsoptimierten Filterklasse umgesetzt wird. Durch die künftig automatische Filterbestellung und dem Zusammenspiel der unterschiedlichen Parteien im Frischluftmanager, konnte die Komplexität für den Hallenbetreiber deutlich reduziert werden.

**Einsparung  
von über  
1.500 kWh  
pro Monat**

**> 20%  
Energie-  
einsparung**

**Lüftungsanlagen stellen ca. 50% des Gesamtenergiebedarfs für Gebäude dar – mit der optimalen Nutzung, können Energiekosten signifikant eingespart werden.**