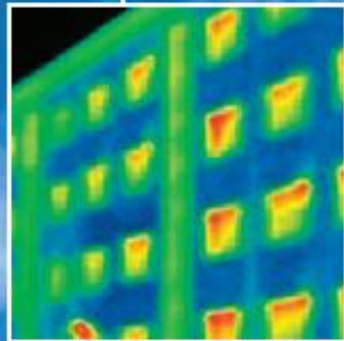


Sanierung mit Lüftung



Gesundheit für Mensch und Gebäude

Sanierungsobjekt / Forschungsobjekt Würzburg-Randersacker

Hygienisch gesunde Luft in den Klassenzimmern



Kenndaten
Baujahr Anbau 1961
Sanierung: 2000
Forschungsprojekt Umfang:
teilweise Einbau neuer Fenster
Entfernung des Schimmelbefalls

–
Innendämmung an
schwerwiegenden
Wärmebrücken
Lüftungstechnik:
Einbau einer dezentralen
Lüftungsanlage

Fläche
4 Klassenräume: 288 m²
Schülerzahl
4 Klassen: 80
Frischlufbedarf
pro Schüler 20 m³/h
Frischlufbedarf
gesamt 1600 m³/h
Gesamtkosten der
Lüftungsanlage 6.000 €
Kosten pro
Klassenraum 1.500 €

Bauherr / Eigentümer: Marktgemeinde Randersacker

Sanierungsobjekt / Forschungsobjekt Würzburg-Randersacker

Projektbeschreibung Randersacker

Im Rahmen eines Forschungsprojekts mit dem ZAE Bayern* (Universität Würzburg) in Zusammenarbeit mit der medizinischen Hochschule und weiteren Technikpartnern wurden in 4 Klassenräumen Lüftungsanlagen installiert. Bei dem Anbau aus dem Jahr 1961 wurde seinerzeit die Problematik der Wärmebrücken nicht beachtet. Das Schulgebäude war mit wärmeisolierenden Aluminium-Fenstern ausgestattet. Dementsprechend kam es aufgrund mangelnder Lüftung in allen 4 Klassenräumen zur verstärkter Schimmelbildung. Darüberhinaus waren Müdigkeit und mangelnde Konzentrationsfähigkeit bei Schülern die Folge.

Vorgehensweise/Ziel

In einem Zeitraum von 2 Jahren sollte untersucht werden, wie sich die Installation einer Lüftungsanlage auf die Luftqualität in den Klassenräumen und das Wohlbefinden der Schüler auswirkt. Im einzelnen wurden folgende Punkte definiert:

- Ermittlung des energetischen Einsparpotentials
- Reduktion des Heizenergieverbrauchs
- Verbesserung der Luftqualität
- Senkung der Bakterienkonzentration
- Vermeidung von Schimmelbildung

Technik

Mithilfe schallgedämmter und mit Filtern versehenen Fensterventilen kommt permanent Frischluft in die Klassenzimmer. Die verbrauchte Luft wird ständig über Ventile im Abluftrohr abgesaugt. Die Abluftrohre sind an der Decke der gegenüberliegenden Fensterseite installiert. Die Box-Ventilatoren und die Schalldämpfer sind im Flur vor den Klassenräumen bzw. in einem Nebenraum positioniert. Damit wird einer eventuellen Geräuschbelästigung vorgebeugt. Von dort wird die verbrauchte Luft über Lüftungsleitungen ins Freie befördert.

Sanierungsprojekt Randersacker



Schimmelbildung
vor der Sanierung

Sanierungsbeispiele mit Lüftung

Sanierungsprojekt Randersacker

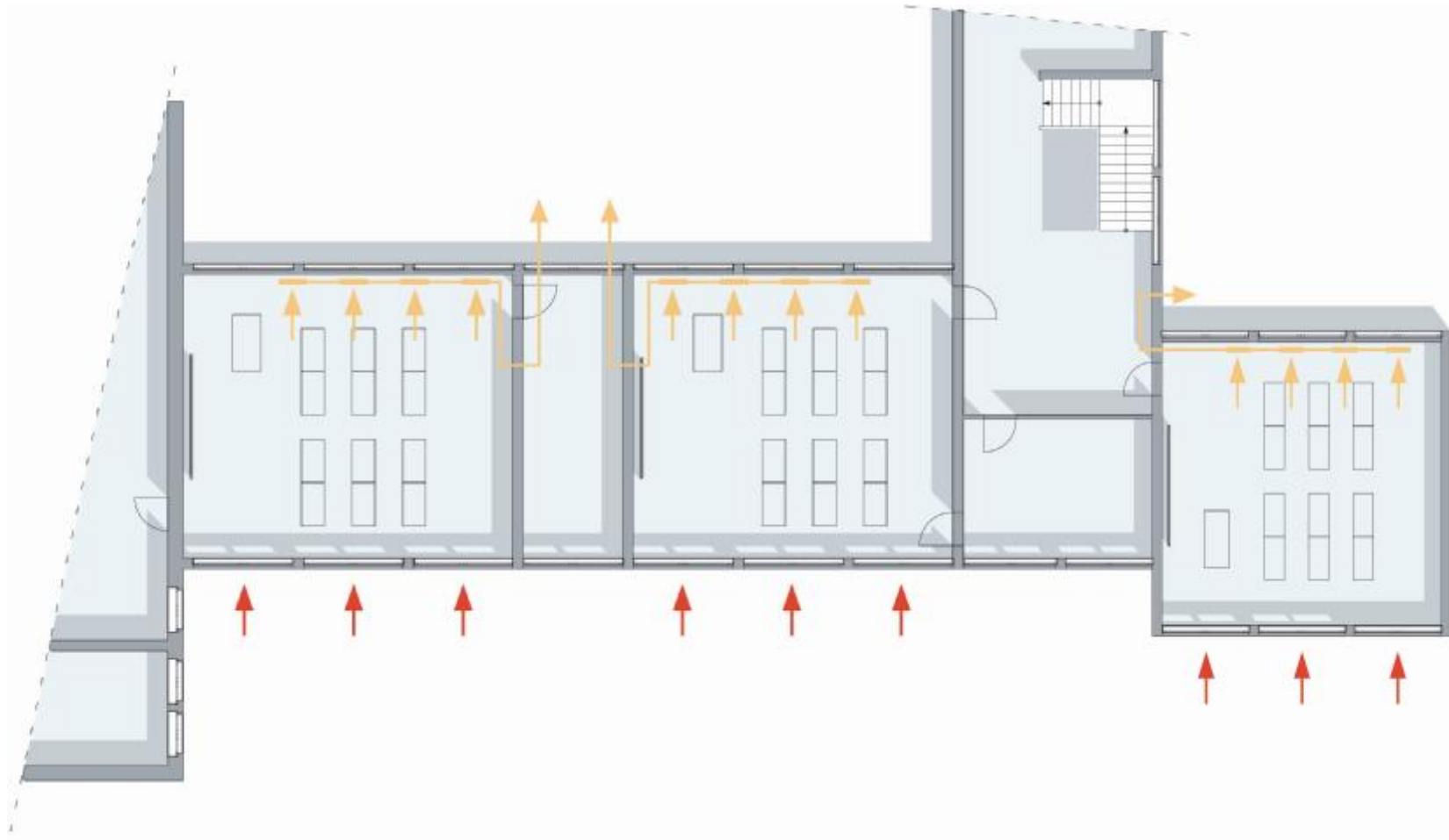


Die Box-Ventilatoren sorgen in den Klassenzimmern permanent für frische Luft

Sanierungsbeispiele mit Lüftung

Technik

Sanierungsprojekt Randersacker



Sanierungsprojekt Randersacker

Fazit

Nach Einbau der Lüftungsanlage und zweijähriger Untersuchung konnte folgende positive Bilanz gezogen werden:

- Deutliche Verbesserung der Raumluftqualität
- Kein Schimmelpilzbefall mehr
- Keine Zugerscheinungen
- Keine Geräuschbelästigung
- Mögliches Energieeinsparpotential bei 30 %

Psychologische Untersuchungen ergaben:

- Gesteigertes Wohlbefinden (z. B. besser gestimmt, aktiver, entspannter)
- Erhöhte Konzentrationsfähigkeit
- Verringerung der negativen Befindlichkeit