

SERVICE-MAILING 1/2001
**WOHNUNGSLÜFTUNG
SANIERUNG**

Problematik

Luftqualität und Lüftung

Die allgemeine Ausgangslage wurde im Servicemail 1/2000 mit Raumluftbelastung/ Aussenlärm / Benützerverhalten beschrieben. Diese gilt grundsätzlich auch für Umbauten. Zusätzlich müssen aber speziell bei Umbauten weitere bauliche Umstände mit berücksichtigt werden.

Baukonstruktion

Die Reihenfolge der Sanierung soll immer erst Fassade, dann Fenster und am Schluss die Heizung beinhalten. Beim Fensterersatz fällt der relativ grosse Anteil der unkontrollierten Fugenlüftung des alten Fensters weg. Bei gleichem Lüftungsverhalten der Benutzer steigt somit die relative Feuchte an. Wenn die Fassade nicht zusätzlich gedämmt wird (resp. werden kann), verschärft sich die Schimmelproblematik. Abhilfe schafft eine kontrollierte Lüftung.

Mögliche Lüftungssysteme für die Sanierung:

Systemvergleich:	1 Freie Lüftung (Fensterlüftung+)	2 Mechanische Abluftanlage mit def. Eintrittsöffnungen	3 Mechanische Zu- und Abluftanlage
Abbildung			
Beschrieb	Der Bedarf an Frischluft wird durch Stosslüftung ca. alle zwei Stunden sichergestellt. Die Feuchte wird mittels natürlichem, minimalem Luftwechsel (kontrollierte Luftöffnungen in der Gebäudehülle) vermindert.	Zeit- oder feuchtegesteuerte Abluftventilatoren saugen die verbrauchte Luft in den Nasszellen ab. Die Aussenluft strömt durch speziell konzipierte Luftöffnungen in der Aussenhülle kontrolliert nach.	Der hygienisch notwendige, resp. der für den Feuchteabtransport minimale Aussenluftvolumenstrom wird mittels geführter Zu- und Abluftanlage garantiert. Ein grosser Teil der Wärme wird zurückgewonnen.
Varianten	A: Spezialfenster (kontrolliert undicht) B: mechanisch kontrollierte Luftöffnungen C: selbsttätige Lüftungsflügel	A: Fortluft wird direkt ins Freie geführt. B: Die Wärme der Fortluft wird mittels WP zur Vorwärmung des Warmwassers verwendet.	A: Einzelraumlüftung B: Dezentrale Lüftungsgeräte C: Zentrales Lüftungsgerät
Bedingungen	keine gefangenen Räume, Bereitschaft Benützer	Lufteinlässe Nähe Radiator oder andere geeignete Standorte	Je nach Systemvariante, grosse bauliche Eingriffe
Investition (Lüftung) pro 41/2 -Zimmerwohnung	0.- bis 2'000.-	2'500.- bis 9'000.-	5'000.- bis 13'000.-
Kriterien:			
Kontrollierbarkeit, Luftqualität	-	+/-	+
Integration, Platzbedarf	+	+/-	-
Schutz vor Aussenlärm	-	+/-	+
Einbruchschutz	-	+	+
Energiekosten	-	+/-	+
Benützerakzeptanz	+/-	+	+
MINERGIE möglich	-	+/-	+
geringer Unterhalt	+	+/-	+/-

+ = gut, kein Problem
 +/- = mittelmässig oder nur unter bestimmten Voraussetzungen
 - = ungünstig, nicht möglich

Schlussfolgerung

- Die SIA 180 (1999) wird für Sanierungen empfohlen. Für Neubauten ist sie verbindlich.
- Die Reihenfolge der Sanierung soll wenn immer möglich erst Fassade und dann Fenster beinhalten.
- Bei gleichem Lüftungsverhalten der Nutzer erhöht sich nach einem Fensterersatz die Feuchte, was vor allem bei schlecht gedämmten Aussenbauteilen zu gesundheitsgefährdenden Schimmelpilzproblemen führen kann. Achtung, vor Schränken dicht an ungedämmten Aussenwänden!

- Neue Fenster verbessern die Gebäudedichtheit, was ohne entsprechende Massnahmen eine Erhöhung des Luftschadstoffpegels zur Folge hat.
- Neue Fenster verbessern die Schalldämmung gegen Aussenlärm, verstärken aber die Wahrnehmung von Geräuschen innerhalb des Gebäudes, was zu Beschwerden seitens Nutzer führen kann. Entsprechende Kommunikation ist empfehlenswert.
- Der MINERGIE-Standard kann bei Sanierungen auch ohne platzraubende zentrale Zu- und Abluftanlage mit WRG erzielt werden.
- Je früher das Thema Lüftung ins Projekt miteinbezogen wird, desto besser die Endlösung.

Literaturangaben:

- SIA 180 (Wärme- und Feuchteschutz im Hochbau), Ausgabe 1999
- SIA 181 (Schallschutz im Hochbau)
- kantonale Energiegesetze - Institut für Baubiologie SIB, "Bedarfsgerechte Wohnungslüftung", Infobroschüre für Planerinnen, Planer und Baufachleute Nr.2 (1998)
- Klima Suisse, "Leitfaden kontrollierte Wohnungslüftung", Zürich 1998