

Feuchte- und Schallschutz für Patientenzimmer:
Dezentrale Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung

Hygienische Komfortlüftung ohne Rohrleitungen

Im 2. Stock des Klinikums Weiden i. d. Opf. befindet sich die Säuglings- und Kleinkinderstation für Patienten bis ca. 3 Jahre. Die Station verfügt über 30 Betten. Jedes Zimmer ist mit einer Nasszelle (Dusche und WC) ausgestattet. Den kleinen Patienten steht jeweils ein Raum von ca. 25 m² zur Verfügung, in dem auch eine Begleitperson untergebracht werden kann.



Insbesondere in der Heizperiode trat folgende Problemstellung auf. Die Mindestluftwechsel hinsichtlich Be- und Entlüftung konnten nicht in ausreichendem Maße erbracht werden - es gab nur eine mechanische WC-Entlüftung. Aufgrund der dichten Gebäudehülle, die praktisch keine Luftwechsel über Fugendichtheiten etc. zulässt, herrschte in den Räumen eine schlechte Luftqualität. Erschwerend kam hinzu, dass die Eltern (Begleitpersonen), aus Angst der Unterkühlung ihrer Säuglinge über Fenster nicht lüfteten. So war im Winter ein hoher Anfall von Schwitzwasser an den Fenstern zu verzeichnen. In der Folge kamen massive Schäden an der hölzernen Fensterbank hinzu.

Über eine Internetrecherche stieß die Technische Abteilung des Klinikums auf die Lüftungsgeräte



M-WRG

Der Meltem Wärmerückgewinnung. Hierbei handelt es sich um bauaufsichtlich zugelassene Wandkompaktgeräte, die keine Rohrleitungen benötigen. Dies war insofern wichtig, da die Geräte nachträglich eingebaut werden mussten und die baulichen Gegebenheiten keine Nachrüstung eines Rohrleitungssystems zuließen.

Das Wirkprinzip ist denkbar einfach. Die flüsterleisen M-WRG-Geräte (24 dB (A) bei 30 m³/h) saugen verbrauchte Luft aus den Räumen ab und führen diese über

einen Aluminium-Wärmeübertrager. Zeitgleich wird über das selbe Gerät frische, gefilterte Außenluft angesaugt und ebenfalls über den Wärmeübertrager geführt.

Im Kreuzstrom werden beide Luftströme, ohne sich zu vermischen (geprüfte Leckage 0,01), aneinander vorbeigeführt. Hierbei wird die Wärme der Abluft an die Frischluft übertragen. Die mechanische Be- und Entlüftung spart im 24-Stunden-Dauerbetrieb auf einer niedrigen Dauerlüftungsstufe von 15 bzw. 30 m³/h im Vergleich zur Fensterlüftung 76% Heizwärme und damit Kosten durch die Wärmerückgewinnung.

Dabei arbeiten die Geräte sehr stromsparend (3,8 W bei 15m³/h bzw. 5,2 W bei 30 m³/h für zwei Ventilatoren inkl. Regelung), was sich in geringsten Stromkosten von ca. € 4,00 pro Gerät und Heizperiode niederschlägt.

Die Unterhaltskosten werden nur noch komplettiert durch erforderliche Filterwechsel, die akustisch signalisiert werden. Es werden Zu- wie auch Abluft separat gefiltert. Aufgrund der hohen aktiven Filterfläche der Standardfilterpatrone (G4, 60 x 60 cm) sind verlängerte Wartungsintervalle, je nach Einsatzort, sichergestellt. Den Forderungen der Hygienerichtlinie VDI 6022



folgend, wird empfohlen die Filter spätestens nach einem Jahr auszutauschen. Der Zuluftbereich der Geräte kann optional auch mit einem Allergikerfilter (F7) oder Aktivkohlefilter (F6) ausgestattet werden. Bei belasteter Außenluft durch Autoabgase, Bahn, Kerosin oder Ozon ist der Aktivkohlefilter empfehlenswert. Für Objekte mit Außenlärm sind die M-WRG-Geräte ebenfalls hervorragend geeignet. Die Schalldämmlüfter sind in den Schallschutzklassen 3 und 4 problemlos einsetzbar und sorgen für die benötigten Mindestluftwechsel mit zusätzlicher Wärmerückgewinnung. Nach Prüfung der Produktunterlagen orderte die Technische Abteilung des Klinikums im Oktober 2002 ein Mustergerät, um Praxiserfahrungen über die Heizperiode sammeln zu können. Hierbei handelte es sich um ein Standardgerät M-WRG-S, das mit einem Einbaurahmen Aufputz montiert wurde.

Nach Auswertung der Praxisergebnisse Anfang 2003 konnte das Fazit gezogen werden, dass kein Schwitzwasser mehr auftrat und die Raumluft als angenehm empfunden wird. Als zusätzliche Optimierung wurde eine andere Abstufung und höhere Luftvolumenströme gewünscht. Ebenso sollte anstatt einer dezentralen Steuerung am Gerät eine zentrale Steuerung für eine gezielte Belüftung sorgen. In Folge dessen wurden im Sommer 2003 16 Patientenräume mit einem Standardgerät der Ausführung 20/30/100 m³/h, zentral gesteuert, ausgerüstet. Eine Nachfrage im Januar 2004 bestätigte, dass die eingesetzten Geräte zur Zufriedenheit laufen.

Nähere Informationen sind bei Meltem Wärmerückgewinnung, Alling b.München Tel.: 08141/404179-0, Fax: 08141/404179-9 oder unter www.dezentral.info erhältlich.