



Projektdokumentation PD-001Meltem01.pdf 04/07

Rohrfreies Lüftungssystem im Kinderkrankenhaus Frischluff für die Kleinen

Über eine Internetrecherche stieß die Technische Abteilung des Klinikums Weiden in der Oberpfalz auf die dezentralen Lüftungsgeräte M-WRG der Fa. Meltem. Auslöser der Suche: Der Mindestluftwechsel bei Be- und Entlüftung konnte auf der Säuglings- und Kleinkinderstation nicht in ausreichendem Maße erbracht werden.



Klinikum Weiden in der Oberpfalz

Das Problem:

Insbesondere während der Heizperiode herrschte "dicke Luft" auf der Kinderstation, die im 2. Stock des Klinikums für Patienten bis zu drei Jahren untergebracht ist. 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.

Grund für die schlechte Luftqualität: Eine dichte Gebäudehülle lässt praktisch keine Luftwechsel, etwa über Fugenundichtigkeiten, zu. Aus Angst vor Unterkühlung der Säuglinge verzichteten die Eltern zudem auf Fensterlüftung. Auch gab es nur eine mechanische WC-Entlüftung. So trat im Winter ein hoher Anfall von Schwitzwasser an den Fenstern auf. In der Folge kamen massive Schäden an den hölzernen Fensterbänken hinzu.

Die Lösung:

Abhilfe schaffen seit kurzem bauaufsichtlich zugelassene Wandkompaktgeräte, die keine Rohrleitungen benötigen. Dies war entscheidend, da die Geräte nachträglich eingebaut werden mussten. Die baulichen Gegebenheiten ließen keine Nachrüstung eines Rohrleitungssystems zu.

empfehlenswert. In den Wärmerückgewinnungsgeräten sind auch Schalldämmlüfter für die Schallschutzklassen drei und vier problemlos einsetzbar.

Der Zeitplan:

Nach Prüfung der Produktunterlagen orderte die Technische Abteilung des Klinikums im Oktober 2002



Lüftungsgerät M-WRG, Aussenansicht



Lüftungsgerät M-WRG, Innenansicht

Das Wirkprinzip ist denkbar einfach: Die leisen Geräte (24 dB (A) bei 30 m³/h) saugen verbrauchte Luft aus den Räumen ab und führen diese über einen AluminiumWärmetauscher. Zeitgleich wird über das selbe Gerät frische, gefilterte Außenluft angesaugt und ebenfalls über den Wärmetauscher geleitet. Im Kreuzstrom werden beide Luftströme, ohne sich zu vermischen (geprüfte Leckage: 0,01), aneinander vorbeigeführt. Dadurch 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 m³/h bzw. 30 m³/h 76 Prozent Heizwärme im Vergleich zur Fensterlüftung ein.

Die Geräte arbeiten sehr stromsparend: 3,8 W bei 15 m³/h bzw. 5,2 W bei 30 m³/h für zwei Ventilatoren inkl. Regelung. Die Stromkosten betragen ca. 4,00 Euro pro Gerät und Heizperiode. Zu den Unterhaltskosten kommen nur noch akustisch signalisierte Filterwechsel hinzu. Zu- und Abluft werden separat gefiltert. Aufgrund der hohen aktiven Filterfläche der Standardfilterpatrone (G4, 60 x 60 cm) sind verlängerte Wartungsintervalle, je nach Einsatzort, sicher gestellt. 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, Kerosin oder Ozon ist der Einsatz eines Aktivkohlefilters

ein Mustergerät, um Praxiserfahrungen über die Heizperiode sammeln zu können. Das Standardgerät wurde mit einem Aufputz-Einbaurahmen montiert. Nach den Auswertungen der Praxisergebnisse Anfang 2003 trat kein Schweißwasser mehr auf. Die Raumluft wird als angenehm empfunden. Als 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: Im Sommer 2003 wurden 16 Patientenräume mit einem Standardgerät der Ausführung 20/30/100 m³/h, zentral gesteuert, ausgerüstet.

Quelle und Informationen:
Meltem Wärmerückgewinnung,
Alling b. München
Tel.: 08141 /404179-0
Fax: 08141 /404179-9
oder: www.dezentral.info