

Sehr geehrte Damen und Herren,

Ihre Antwort auf mein Schreiben vom 23.01.2012 habe ich erhalten. Leider haben Sie auf die meisten meiner konkreten Fragen keine Antwort gegeben. Angesichts des langen Planungsprozesses über viele Jahre müssten diese Informationen bei Ihnen vorliegen. Zu den in Ihrem Schreiben dargelegten Behauptungen in Bezug auf die Lüftungstechnischen Maßnahmen möchte ich folgende Erwiderungen geben:

1. Trotz vielfacher Behauptung schafft das Zuluftgerät gegenüber dem gekippten Fenster nicht die gleichen Verhältnisse im Raum. Während das gekippte Fenster einen Luftwechsel mit Zu- und Abluft ohne Druckerhöhung im Raum ermöglicht, wird durch das Zuluftgerät ein Überdruck erzeugt, durch den die feuchte Raumluft in die Bauteilfugen und somit auch in die Wärmedämmung gedrückt wird. Die während der Nachtzeit in die Umfassungskonstruktion eingetragene Feuchte kann auch durch zusätzliche Fensterlüftung am Tage nicht abgeführt werden.
2. Sicherlich stellt sich bei jedem Gebäude in Abhängigkeit von der Dichtheit der Gebäudehülle ein Gleichgewichtszustand zwischen Zu- und Abluft ein. Nur hat der sich einstellende Volumenstrom keinen Bezug mehr zur personenbezogenen Lüftrate und zu den Markierungen auf den Displays der Zuluftgeräte. Bei dichten Gebäuden ist der sich einstellende Volumenstrom wesentlich kleiner als bei undichteren. Bei der Objektbeurteilung wird die Dichtheit der Gebäude nicht ansatzweise untersucht. Nicht einmal das Baujahr des Gebäudes wird gewertet. Alle Gebäude werden mit identischen Lüftungstechnischen Maßnahmen ausgerüstet.

Um bei einem dichteren Gebäude die gleiche personenbezogene Lüftrate zu erzielen, muss die Drehzahl des Lüfters erhöht werden, was höhere Leistungsaufnahme und Schallemission zur Folge hat. Deshalb wird bei Ihrem Lüftungskonzept auch eine Messung und Protokollierung der Volumenströme, Leistungsaufnahme und Schallemission nach Installation der Lüfter erforderlich. Die in der Dokumentation zu den Lüftern angegebenen Daten haben deshalb auch wenig Aussagekraft. Sie beziehen sich auf freie Abströmung ohne Gegendruck.

Im Lexikon Lüftungstechnik von Siegenia Aubi können Sie unter „Dezentrale Belüftung“ dazu lesen:

„Hier wird die Zuluft durch Ventilatoren eingebracht. Bei sehr dichten Gebäuden ist die Wirksamkeit dieses Lüftungssystems jedoch eingeschränkt, wenn gleichzeitig keine oder nur unzureichende Vorrichtungen zum Abströmen der Raumluft vorhanden sind. In diesem Fall verschiebt sich der Betriebspunkt des Ventilators hin zu geringeren Volumenströmen. Daher sollten geeignete Über- und Abströmmöglichkeiten vorhanden sein.“

3. Für die Kondensation des in der Luft enthaltenen Wasserdampfes ist die **Taupunkttemperatur** der Luft maßgebend. Und diese ist abhängig von der **absoluten Feuchte** und nicht von der relativen Feuchte oder vom Wasserdampfpartialdruck. Immer wenn die Luft auf Bauteile trifft, deren Oberflächentemperatur kleiner als die Taupunkttemperatur der Luft ist, tritt Tauwasser aus. Dieser Vorgang tritt mit Sicherheit im Bereich der Bauteilfugen ein, in denen die Oberflächentemperatur von Raumtemperatur auf Außentemperatur absinkt. Diese Zustandsänderung kann im hx-Diagramm quantifizierbar nachvollzogen werden.

In der Heizperiode ist die absolute Feuchte der Außenluft in der Regel kleiner als die der Raumluft. Nur so ist es möglich, mittels Zufuhr von Außenluft die im Raum aufgenommene Feuchte nach außen abzuführen. Dadurch wird die Taupunkttemperatur im Raum abgesenkt und das Risiko von Tauwasserbildung auf der Oberfläche der kälteren Bauteile gemindert. Aber wenn Sie die feuchte Luft nicht kontrolliert abführen, sondern durch die Lüfter in die Bauteilfugen drücken, verlagern Sie das Problem der Tauwasserbildung in die Bauteile, was noch ungünstiger ist. Denn die Wandoberflächen des Raumes können schneller abtrocknen. Die Feuchte in den Bauteilen aber bleibt erhalten und reichert sich über die gesamte Heizperiode an. Hier verwechseln Sie in Ihrer Argumentation Ursache und Folge.

Durchnässte Wärmedämmung hat ein Absinken des Wärmedurchgangswiderstandes und damit höhere Heizkosten zur Folge. Die Wirkung der durchnässten Bauteile kann der Nutzer/Eigentümer nicht zuordnen, weil der Wärmeverbrauch durch andere Einflüsse (Außentemperatur, Lüftungs- und Heizungsverhalten, Warmwasserverbrauch u. a.) überlagert wird. Dadurch bleiben diese negativen Auswirkungen unerkannt. Auch Schimmelpilzbildung im Bauteil kann nicht rechtzeitig erkannt werden. Im Extremfall kann es sogar zur Vereisung führen. Durch den Einsatz von dezentralen Lüftungsgeräten mit Zu- und Abluft und Wärmerückgewinnung können diese Probleme nicht auftreten.

Im Lexikon Lüftungstechnik von Siegenia Aubi können Sie unter „Undichtheiten“ dazu lesen:

Beim Abströmen von feuchter Luft über Undichtheiten in Außenwänden und im Dachbereich besteht die Gefahr, dass der Wasserdampf in den äußeren, kälteren Zonen der Wärmedämmung kondensiert. Unter ungünstigen Voraussetzungen kommt es auch zum Gefrieren. Die Wärmedämmung verliert ihre Funktion und die Wände bzw. Dachbalken werden durch die stehende Nässe geschädigt.

4. Aus den oben angeführten Gründen schreibt die DIN 1946-6:2009-05 für Zuluftanlagen eine kontrollierte Abfuhr der Raumluft über Abluft- und Überströmdurchlässe vor und begrenzt zu gleicher Zeit den Überdruck auf 4 Pa. Mit ihrer Anwendung können alle genannten negativen Auswirkungen des von Ihnen eingesetzten Lüftungssystem ausgeschlossen werden.

Sie weisen darauf hin, „dass die DIN 1946-6 nicht als technische Baubestimmung bauaufsichtlich eingeführt wurde“. In diesem Fall genügt es mit Sicherheit nicht, wenn Sie Ihre Argumentation auf Aussagen eines partizipierenden, von Ihnen ausgewählten Herstellers aufbauen. Ein Gutachten einer unabhängigen wissenschaftlichen Einrichtung mit der erforderlichen fachlichen Kompetenz ist hier schon notwendig. Ein solches Gutachten haben Sie bisher noch nicht vorlegen können.

5. In Ihrer Antwort vom 24.02.2012 behaupten Sie, dass das Deutsche Institut für Bautechnik mit einer Musterzulassung „die Geeignetheit entsprechend den anerkannten Regeln der Technik“ der von Ihnen eingesetzten Zuluftgeräte bestätigt hat. In den Zulassungen der Geräte „Aerovac“ von Siegenia Aubi (Z-51.5-206) und Sonair F+ von Brink-Climate Systems (Z-51.5-187) können Sie unter Punkt 1.2 „Anwendungsbereich“ folgendes lesen:

„Das dezentrale Zuluftgerät ... ist zur Belüftung von Räumen, Wohnungen oder vergleichbaren Nutzungseinheiten in Verbindung mit geeigneten Möglichkeiten zur Luftabströmung verwendbar.“

Nun kann wirklich niemand behaupten, dass Undichtheiten im Gebäude geeignete Abströmeinrichtungen sind. Solche Luftabströmeinrichtungen sind Abluftventilatoren oder Außenwanddurchlässe. Die von Ihnen eingesetzten Geräte sind also ohne geeignete Abströmeinrichtungen nicht zugelassen.

Abschließend muss ich feststellen, dass Sie zur Intensivlüftung für den Abbau von sommerlichen Lastspitzen und zur Möglichkeit von Schnittstellen für die Ansteuerung mit Luftqualitäts- oder Feuchtesensoren überhaupt keine Aussagen gemacht haben.

Mit freundlichen Grüßen