

Luft ablassen



Beim Thema Lüftungstechnik ist alles andere als die Luft raus, sondern angesichts der VDI 2052 viel Bewegung drin. Magnus Mencher, Prokurist der Giel Planungsgesellschaft, freier Fachplaner im VdF sowie Architekt, spannte im Interview einen breiten Bogen von Normung über Decken und Hauben bis hin zum Portionierband.

Die Überarbeitung der veralteten Richtlinie VDI 2052 zur Raumlufttechnik in Profiküchen veranlasste unlängst Experten, so richtig Luft dazu abzulassen. Diese führt oft zu überdimensionierten Lösungen, da sie nur begrenzt auf die tatsächliche Spitzenbelastung durch Feuchte und Wärme – je nach Technik und Prozessablauf – eingeht. Unser VdF-Experte Magnus Mencher hat vor dem Interview zwar auch tief Luft geholt, aber das Dilemma fachmännisch pragmatisch genommen. Der Architekt und Prokurist der Giel Planungsgesellschaft hat die Erfahrung des Ludwigsburger Generalplaners im Rücken, der schon seit Jahren die sensible Schnittstelle zur Gebäudetechnik, u. a. bei der Lüftungsplanung, durch eine Lösung aus einer Hand zu vermeiden versucht.

Herr Mencher, wie versuchen Sie bei der Lüftungsplanung den Spagat zu lösen zwischen normkonformer, aber überverteilter und überdimensionierter Auslegung nach der veralteten VDI 2052 und dem optimalen Kundennutzen? Die aktuelle Fassung der VDI ist zunächst eine Richtlinie, welche es bei der Auslegung der Lüftungsplanung in gewerblichen Küchen zu beachten gilt, und in Verbindung mit der

DIN 18869 Teile 1–7 die aktuelle Basis darstellt. Grundlegende Änderungen zur Auslegung sind auch durch die Europanorm DIN EN 16282, die die bisherige Basis ablösen soll, nicht zu erwarten. Grundsätzlich ist die Herangehensweise, wie bei vielen anderen Themen, eine Frage der Kommunikation mit dem Auftraggeber. Hier ist es wichtig, gemeinsam mit den Projektmitgliedern des Auftraggebers die Auslegung zu erläutern und ggf. Alternativen aufzuzeigen. Weicht der Planer von den einschlägigen Normen und Richtlinien ab, muss er dem Betreiber eine Gleichwertigkeit sicherstellen und ggf. nachweisen. Spezifische Daten der Gerätehersteller sind natürlich ein probates Mittel, um die Luftmengen zu optimieren, da die Normung hier nur übliche Richtwerte vorgeben kann. Die letztendliche Entscheidung liegt dann beim Auftraggeber. Abweichungen zu den normativen Vorgaben sind zwischen den Beteiligten – also



Magnus Mencher

„Die Mehrinvestition für leistungsgeregelte Lüftungsdecken amortisiert sich erfahrungsgemäß in wenigen Jahren.“

dem Auftraggeber, dem RLT-Anlagenplaner und dem Küchenplaner – zu vereinbaren und schriftlich zu dokumentieren.

Welche Änderungen in der Normung sind zu erwarten?

Im Vergleich zur aktuell gültigen Fassung der VDI 2052, Stand April 2006, verbessern die zu erwartenden Änderungen in der neuen Normung die Berechnungsgenauigkeiten.

So sind z. B. zu erwarten:

- **Luftmengenberechnung:** Sie soll wohl analog zur VDI 2052 mit einem zusätzlichen Faktor, der die Effektivität der Haube oder Decke berücksichtigt, erfolgen. Das ist unseres Wissens nach jedoch noch nicht sicher.
- **Küchenlüftungshauben:** Der notwendige Haubenüberstand wird sich durch die Vorgaben und Änderung des Öffnungswinkels vergrößern. Zudem wird sich die Mindestabhanghöhe reduzieren.
- **Küchenlüftungsdecken:** Diese müssen über die gesamte Küchenfläche ausgeführt werden, auch bei Show-Küchen.
- **Verschärfung der Anforderungen an Feuerlöscheinrichtungen.** Im Zusammenspiel mit der EN-Norm bedeutet das: Es werden die Berechnungsgrundlagen und die allgemeinen Anforderungen vorgegeben, mit Hilfe derer ohne besonderen Nachweis davon ausgegangen werden kann, dass der Arbeitsschutz bezüglich Luftqualität eingehalten wird und ein bestimmungsgemäßer

Betrieb der Anlage im Wesentlichen sichergestellt ist. Allerdings können die theoretisch berechneten Emissionen und Belastungen durch die Küchentechnik nur begrenzt die Realität widerspiegeln. Jedoch räumt die VDI die Nutzung von Herstellerdaten ein bzw. empfiehlt diese sogar – von daher relativiert sich dieser Kritikpunkt.

Wenn Sie die zwei Klassiker Lüftungshaube und -decke vergleichen, wo liegen die Vor- und Nachteile?

Lüftungsdecken bieten viele Vorteile. Gerade wenn die betroffenen Räume eine Größe von ca. 50 m² überschreiten, sollte über ihren Einsatz nachgedacht werden. Man muss jedoch immer projektbezogen entscheiden und im offenen Dialog mit dem Kunden eine bestmögliche Ausführung erarbeiten – egal ob als Lüftungsdecke oder als Haubenlösung. Seitens der Hochbau-Architekten scheint leider noch immer sehr oft die Gestaltung im Vordergrund zu stehen. Vorrangig sollte aber die Funktion sein, also die Fähigkeit Schadstoff-, Wärme- und Feuchtebelastungen ab- und Frischluft zuzuführen. Unter diesem Aspekt liegt die Lüftungsdecke aus unserer Sicht klar vor der Lüftungshaube, außerdem bildet sie ein architektonisch einheitliches Bild. Mit einer flächigen Lüftungsdecke ist man zudem – wenn auch nur begrenzt – flexibler in der Geräteanordnung und -aufstellung. Spätere Anpassungen an geänderte Gerätepositionen sind deutlich weniger aufwändig, als das komplette Versetzen oder gar der Austausch einer Haube im laufenden Betrieb. Lüftungshauben müssen, um die Funktion zu gewährleisten, relativ niedrig platziert werden



Der Faktor Mensch und das unterschiedliche Empfinden sind mitentscheidend für die Auslegung von Lüftungssystemen in der Portionierzone.

Summa summarum wird die Lüftungsdecke wegen der Anschaffungskosten seitens der Auftraggeber oft nicht favorisiert, auch wenn die Vorteile gegenüber der Haubenauführung überwiegen. Unsere Erfahrung hat jedoch gezeigt, dass sich, gerade bei leistungsgeregelten Lüftungsdecken, die Mehrinvestition in wenigen Jahren amortisiert.

In Care-Betrieben ist vor allem das Portionierband ein sensibler Bereich, was Lüftung bzw. Zugluft angeht. Welche Lösungen bzw. Herangehensweisen haben sich in Ihrer Praxis bewährt?

Die Speisenverteilung ist in der Planungsphase bereits sehr umfangreich. Wir haben im Laufe der Jahre bereits mehrere Systeme geplant, aber aus der Erfahrung der Nutzung heraus kann man nicht sagen, dass gleichzeitig muss dem Mitarbeiter ein gesundes Arbeitsumfeld zur Verfügung gestellt werden, d. h. Schadstoffe, Feuchtigkeit etc. sind aufzufangen und zu filtern, und das nach Möglichkeit frei von Zugluft. Schadstoffe, z. B. durch Anbraten, sollten möglichst nah an der Entstehungsstelle bereits aufgefängt werden. Daher sind punktuelle Absaugungen tief über dem Frontcooking erforderlich. Die Industrie bietet hier mit integrierten Absaug- und Filtermodulen in den Frontcooking-

Vorgaben in Bezug auf die Temperaturen der Komponenten ist eine Kühlmöglichkeit im Bereich der Speisenverteilung aus unserer Sicht zwingend vorzusehen.

Welche weiteren Aspekte gilt es bei der Lüftungsplanung im Frontcooking-Bereich zu beachten?

Im Frontcooking- und Ausgabebereich sind die Anforderungen an die Lüftung sehr vielfältig. Durch den direkten Gastkontakt gilt es, die entstehenden Gerüche zu filtern und vom Gast bzw. dem Gastraum fernzuhalten. Aus hygienischer Sicht muss die Luft aus dem Gastraum von der im Ausgabebereich getrennt werden, ein Nachströmen hygienisch bedenklicher Luft ist zu verhindern. Dem steht das Streben nach einer möglichst offenen und großzügigen Raumgestaltung zum Gast hin gegenüber. Gleichzeitig muss dem Mitarbeiter ein gesundes Arbeitsumfeld zur Verfügung gestellt werden, d. h. Schadstoffe, Feuchtigkeit etc. sind aufzufangen und zu filtern, und das nach Möglichkeit frei von Zugluft. Schadstoffe, z. B. durch Anbraten, sollten möglichst nah an der Entstehungsstelle bereits aufgefängt werden. Daher sind punktuelle Absaugungen tief über dem Frontcooking erforderlich. Die Industrie bietet hier mit integrierten Absaug- und Filtermodulen in den Frontcooking-

NORMUNG THEORETISCHE BERECHNUNG AMORTISIERUNG FAKTOR MENSCH DIALOG

und wirken somit etwas drückend und störend im Raum. Lüftungsdecken hingegen bieten ein angenehmeres Arbeitsumfeld. Bei flächigen Lüftungsdecken hat man aus hygienischer Sicht ein System von Wand zu Wand. Aufwändige Anarbeitungen von baulichen Decken an die Hauben sowie die Höhengsprünge bieten so für Verschmutzungen eine größere Angriffsfläche und erhöhen die Reinigung.

es „das eine Konzept“ gibt. Das gleiche System in ähnlichen Einrichtungen führt trotzdem zu unterschiedlichen Zufriedenheiten, gerade was die Zugserscheinungen und Temperaturen angeht. Stichwort: Faktor Mensch und das unterschiedliche Empfinden. In der Speisenverteilung kommt, neben der eigentlichen Lüftung, der Faktor Kühlung/Klimatisierung hinzu. Denn durch die HACCP-



Energiesparwunder: Dunstabzugshauben und Lüftungsdecken mit Induktionströmung www.reven-induktion.de

REVEN® Luftreiniger · Tel.: +49 (0) 7042-373-0 · info@reven.de

Geräten bereits gute Lösungen, jedoch können diese nur einzelne Bausteine im Gesamtkonzept für den Ausgabebereich sein.

Im Bereich Brandschutz muss Frontcooking auch gesondert betrachtet werden, da es hier deutliche Unterschiede in den Anforderungen im Vergleich zu Warmausgaben gibt. Mit einem Brandschutzsachverständigen und unter Bezugnahme auf ein Gesamtbrandkonzept ist für den Frontcooking-Bereich eine Lösung zu erarbeiten, welche für alle Beteiligten die bestmögliche hinsichtlich Sicherheitsaspekten, Funktion und Wirtschaftlichkeit darstellt.

Was tun, wenn der Gebäude- oder Lüftungsplan einen anderen Lüftungsplan aufgesetzt hat als sinnvoll?

Diese Situation erleben wir leider oft, wenn Haustechnikplaner beauftragt wurden, die mit Großküchen keine große Erfahrung haben. Diese Problemstellung war mit einer der vielen Gründe, warum die GfL Planungsgesellschaft bereits vor Jahren entschlossen hat, die Generalplanung von Großküchen anzubieten, den Kunden ganzheitlich zu betreuen und Lösungen aus einer Hand zu offerieren.

Hier gilt es, die Kollegen der Lüftungsplanung abzuholen und ihnen die Großküche in ihrer Funktion und Arbeitsweise ein Stück weit näher zu bringen. Bisher ist es uns nur in den seltensten Fällen nicht gelungen, gemeinsam eine wirtschaftliche und funktionelle Lösung zu entwickeln.

Herr Mencher, ganz herzlichen Dank für das Gespräch!

kir

Verband der Fachplaner Gastronomie – Hotellerie – Gemeinschaftsverpflegung e.V. (VdF)



Die Fachplaner und Berater des VdF haben als Spezialisten für das System von Großküchen in Gastronomie, Hotellerie und Gemeinschaftsverpflegung stets das Ganze im Blick: Auf Basis von Wirtschaftlichkeitsanalysen und Machbarkeitsstudien erarbeiten sie individuelle, gastronomische Lösungen. Mit Fullservice und passgenauen Lösungen überall dort, wo eine hochwertige Gastronomie gewünscht ist – für die Eigenregie oder eine Caterer-Bewirtschaftung; für Betriebsrestaurants, Altenheime, Krankenhäuser, Schulen, Mensen, Hotels, Kinos, Stadien, auf Kreuzfahrtschiffen oder im Flugverkehr. Im Fokus stehen die Wirtschaftlichkeit, Nachhaltigkeit/ökologische Energieeffizienz, eine hohe Produkt- und Servicequalität der Küche sowie die Optimierung des Workflows.

Voraussetzung für eine Mitgliedschaft im VdF ist eine mindestens fünfjährige Berufserfahrung und aktive berufliche Tätigkeit sowie ein regelmäßiger Qualifizierungsnachweis.

www.vdfnet.de

Sauber für saubere Luft



Lüftungsanlagen in Profiküchen tun ihre Arbeit nur dann, wenn sie einwandfrei funktionieren. Acht muss deshalb auch auf die Sauberkeit der Lüftung gelegt werden.

Von „wir lüften französisch: es braucht zwei Fenster für einen Luftzug“, bis zur optimal geplanten und betriebenen Küchenlüftungsanlage findet man in der Praxis die gesamte Bandbreite aller denkbaren Lösungsansätze der Küchenlüftungstechnik vor – so die Erfahrung von Martin Mayer, Geschäftsführer von Systair. Ein gutes Raumklima ist aber entscheidend für ein gutes Arbeitsklima in Profiküchen – weshalb es einer entsprechenden Planung und einwandfreien Funktion der Lüftung bedarf. Denn: „Am Arbeitsplatz Großküche ermöglicht ein gutes Raumklima den hier tätigen Menschen, ihre Arbeitskraft effektiv und leistungsstark entfalten und einsetzen zu können“, weiß Martin Mayer und ergänzt: „Wer sich wohlfühlt und frei atmen kann, ist konzentrierter und motivierter bei der Arbeit.“ Deshalb müssten gesundheitsgefährdende Verunreinigungen der Atemluft durch Koch-, Brat-, Grill- oder Frittierprozesse vermieden werden. Das bestätigt auch Laura Langner-Forman von CIP International: „Nicht funktionierende oder verstopfte Filter und Abscheider verschlechtern den Wirkungsgrad, senken die Effektivität und die Effizienz, die Arbeitsbedingungen verschlechtern sich und so auch die Freude an der Arbeit der Mitarbeiter.“ Damit angemessene Arbeitsbedingungen erhalten bleiben, müssen folglich Luftbelastungen entfernt werden.

Über dem Kochblock mit Brat- und Grillstation sowie über Fritteusen treten die meisten Emissionen auf. Und überall dort, wo fettreich gebrutzelt wird, z. B. mit dem Wok. „Hier müssen die Erfassung der fetthaltigen Wrasen und vor allem die Abscheidung besonders effektiv sein, um die gesundheitlichen Risiken überhöhter Werte zu minimieren“, betont Sven Rentschler, Geschäftsführer von Rentschler Reven. „Die neue Euronorm DIN EN 16282, die Anfang 2017 in Kraft treten wird, fordert daher nicht nur ein 100%iges Erfassen von Kochwrasen, sondern auch deren Abscheidung“, ergänzt er. Er empfiehlt daher solche Abscheider, die nach dem Cyclonprinzip arbeiten, wie die von Rentschler Reven. Sie holen die Schadstoffe zu 99,9 % heraus, d. h. sie trennen über 99 % der luftgetragenen schädlichen Partikel vom Abluftstrom.

Wem es um eine flexibel direkt am Entstehungsort ergänzbare Lösung geht, der wird z. B. bei InoxAir fündig: die mobile Plasma-Abluftwand arbeitet mit der modularen CleanAir-Technologie. Das System selbst lässt sich aber auch nachrüsten und besteht aus drei Modulen – Vorfiltersystem, Plasmastufe und Aktivkohlefilter – welche die Luft von Fett, Rauch und Gerüchen befreien.

Sonderfall Spülküche

Martin Mayer verweist ebenfalls darauf, nicht nur bei thermischen Geräten auf eine entsprechende Lüftung zu achten. Auch in Spülküchen

und Topfspülen sei aufgrund der hohen Feuchtheitbelastung und einer sensiblen und latenten Wärmebelastung eine ordentliche Be- und Entlüftung notwendig. In der alten Fassung der VDI 2052 seien insbesondere Spülküchen eher stiefmütterlich behandelt worden. „Erstmals in der Geschichte der VDI 2052-Richtlinien wird diesem wichtigen Küchenbereich nun ein eigenes Kapitel gewidmet. Bislang war dies nur ein Nebenthema“, freut sich Martin Mayer von Systair und konkretisiert: „So konnten Luftmengen lediglich abgeschätzt werden. Die für das Raumklima entscheidenden thermodynamischen Faktoren durch die Geschirrestwärme und Spülgutlogistik wurden falsch oder gar nicht betrachtet, was oft zu hohen Luftmengen führte.“

Reinigen essenziell

Doch eine einwandfreie Planung der Lüftungstechnik für alle relevanten Bereiche im Küchenbetrieb ist nicht ausreichend. Denn „schlechte Betriebszustände haben einen negativen Einfluss auf Mensch und Maschine“, weiß Laura Langner-Forman von CIP International und resümiert: „Es ist im Interesse aller, den ein-

„Das regelmäßige Warten der Anlage – am besten mit einem Wartungsvertrag – und das wöchentliche Reinigen der Fettabscheider in der Spülmaschine sind unabdingbar.“

Sven Rentschler

wandfreien Zustand zu halten.“ Nur wer die Geräte regelmäßig reinigt und Wartungen der Lüftungstechnik durchführt, gewährleistet die optimale Leistung. „Das regelmäßige Warten

der Anlage – am besten mit einem Wartungsvertrag – und das wöchentliche Reinigen der Fettabscheider in der Spülmaschine sind unabdingbar“, erklärt Sven Rentschler. Sonst kommt es zu erheblichem Keimwachstum. Er konkretisiert: „Es muss also auch desinfiziert werden.“ Regelmäßige Wartungen für RLT-Anlagen, und

speziell im Bereich der Plasma-Umluft- und Abluftanlagen, gemäß VDI 6022/VDI 2052 nimmt auch Halo-Lufttechnik vor. Das Unternehmen beugt in Profiküchen so Betriebsstörungen und unerwarteten Kosten für Mängelbeseitigung und Betriebsunterbrechungen vor. Bei einem verfetteten Abluftkanal funktioniert auch die häufig angewandte Wärmerückgewinnung nicht mehr einwandfrei, weil sich der Wärmetauscher zusetzt und den Wärmeübergang behindert; der Ventilator muss gegen einen höheren Luftwiderstand arbeiten, das verursacht höhere Stromkosten. Daher empfiehlt die Euronorm EN 16282 einen zusätzlichen Schutz solcher Anlagenkomponenten. Denn bei richtiger Vorflüftung der Küchenabluft ist der Einsatz von Wärmerückgewinnungseinrichtungen durchaus rentabel. „Ein technisch möglicher Weg ist die Luftbehandlung mittels unserer plasmaNorm®-Technologie, durch mehrfach gestaffelte, spezifische Abscheider (Fett, Wasser, Wärme, Blaurauch) sowie durch nicht thermische Plasmen, die u. a. Gerüche, Keime, Bakterien, etc.

beiseitigen können und eine wirtschaftliche Küchenluftanwendung mit Frischluftanteilen ermöglichen“, erklärt Laura Langner-Forman.

„Jedes Küchenprojekt ist einzeln genau zu betrachten und zu planen. Bei Technik gilt das Glebkannen-Prinzip, viel hilft viel“ nicht.“

„Effiziente, energiesparende Lüftungssysteme haben einen großen Einfluss auf die Energiebilanz der Großküche. Darauf abgestimmte Förderprogramme von Bafa oder KfW bieten attraktive Möglichkeiten, energetische Optimierungen der Küchenlüftungsanlagen zu refinanzieren“, erklärt er. Sven Rentschler von Rentschler Reven verdeutlicht die Einsparmöglichkeiten anhand eines Beispiels: „Fallstudien haben gezeigt, dass die Kosten für eine Küchenlüftung bei ca. 50 ct pro 1.000 m³/h liegen.“ So verursacht nur die Küchenlüftung mit 20.000 m³/h in einer deutschen Shopping Mall Lüftungskosten von 60.000 € pro Jahr. „Würde man solch eine Küchenlüftung um eine bedarfsgerechte Lüftungssteuerung ergänzen, könnten mindestens 50 % eingespart werden.“

Beitrag zur Energieeffizienz

Laut Martin Mayer gilt generell: Jedes Küchenprojekt ist einzeln zu betrachten. „Bei Technik gilt das Glebkannen-Prinzip, viel hilft viel“ nicht – so ist auch nicht in jeder Alt- oder Umbausubstanz unbedingt ein effektives System der Wärmerückgewinnung umsetzbar, z. B. über direkte Kreuzstromwärmetauscher“, gibt er zu bedenken. Wichtig sei eine ganzheitliche Planung mit Sachverstand und Augenmaß sowie einem guten Gespür für die baulichen Bedingungen und betrieblichen Anforderungen. sar

„Effiziente, energiesparende Lüftungssysteme haben einen großen Einfluss auf die Energiebilanz der Großküche. Darauf abgestimmte Förderprogramme von Bafa oder KfW bieten attraktive Möglichkeiten, energetische Optimierungen der Küchenlüftungsanlagen zu refinanzieren“, erklärt er. Sven Rentschler von Rentschler Reven verdeutlicht die Einsparmöglichkeiten anhand eines Beispiels: „Fallstudien haben gezeigt, dass die Kosten für eine Küchenlüftung bei ca. 50 ct pro 1.000 m³/h liegen.“ So verursacht nur die Küchenlüftung mit 20.000 m³/h in einer deutschen Shopping Mall Lüftungskosten von 60.000 € pro Jahr. „Würde man solch eine Küchenlüftung um eine bedarfsgerechte Lüftungssteuerung ergänzen, könnten mindestens 50 % eingespart werden.“

Laut Martin Mayer gilt generell: Jedes Küchenprojekt ist einzeln zu betrachten. „Bei Technik gilt das Glebkannen-Prinzip, viel hilft viel“ nicht – so ist auch nicht in jeder Alt- oder Umbausubstanz unbedingt ein effektives System der Wärmerückgewinnung umsetzbar, z. B. über direkte Kreuzstromwärmetauscher“, gibt er zu bedenken. Wichtig sei eine ganzheitliche Planung mit Sachverstand und Augenmaß sowie einem guten Gespür für die baulichen Bedingungen und betrieblichen Anforderungen. sar

SENGER | KÜHLTRANSPORTER

Qualität. Einfach. Günstig.



Volkswagen T6
kompl. Kühltransporter

ab € 24.995,-*

Peugeot Partner
kompl. Kühltransporter

ab € 16.795,-*

* Preis zzgl. MwSt. und Überführung. Abbildung mit Sonderausstattung



Alle Modelle, aktuelle Angebote und weitere Informationen unter www.kuehltransporter.de

SENGER | RENT

Einfach. Mieten.

Ob Fahrzeugausfall, Auftragsspitze oder Alternative zum Kauf, ob Kurz- oder Langzeitmiete – mit SENGER RENT liefern wir schnelle und einfache Transportlösungen.



- Alles aus einer Hand
- Fester, betreuender Ansprechpartner
- Optional mit GPS-Nutzung
- Jahrelange Expertise in der Beschaffung von Kühlfahrzeugen
- Flexibel planbar

Kühltransporter aller Art: Tiefkühl, Pharma, Frischwaren www.senger-rent.de

SENGER

Ulrich Senger GmbH
Rheinl., Lingener Damm 1
Tel.: 05971 7910-3590
info@kuehltransporter.de

Senger Nutzfahrzeuge GmbH
Lübbeck, Schwerfegerstr. 2
Tel.: 0451 88001-6713
info@kuehltransporter.de

Senger GmbH & Co. KG
Riesbach, Robert-Bosch-Str. 3-8
Tel.: 06003 9120-3914
info@kuehltransporter.de

Senger Werra-Ems GmbH & Co. KG
Gleilburg, Bremer Heerstr. 405-405
Tel.: 0441 9696-1519
canten_froeschel@auto-senger.de