

■ Mit Volldampf in die Mulde

Dunstabzugshauben transportieren Dampf, Fett und Gerüche vom Kochen aus der Küche. Alternative Konzepte wie Abzugsmulden arbeiten meist effizienter.

Das Fett in der Pfanne spritzt, der Kochtopf dampft – bevor das leckere Menü auf dem Tisch steht, geht es in der Küche rund. Dunstabzugshauben sollen dabei strenge Gerüche und Fettschichten vermeiden. Sie saugen den aufstrebenden Dampf und Fetttropfchen in die Höhe und pusten die filtergereinigte Luft zurück in die Küche oder führen sie, falls möglich, über einen Lüftungskanal nach draußen. Aber häufig sind Schränke in Herdnähe fettig-feucht beschlagen, und Gerüche halten sich hartnäckig in der Küche. Das kann an zu schwachen und nicht ideal konstruierten bzw. angebrachten Abzugshauben liegen oder auch an verklebten Filtereinsätzen und Fettgittern. Grundsätzlich hat aber das Absaugen nach oben Nachteile.

Beim Kochen entsteht Dampf unter konstantem Umgebungsdruck. Die geringere Dichte des Dampfes als die der trockenen Luft sorgt für Auftrieb. Konventionelle Dunstabzugshauben unterstützen diese Bewegung und saugen die Luft nach oben. Dazu erzeugt ein Ventilator einen leichten Unterdruck unter der Haube, der die Strömungsgeschwindigkeit der Luft erhöht und den Dampf mitreißt (Abb. 1a). Doch häufig läuft die Abzugshaube mit voller Leistung, und die Dampfschwaden ziehen trotzdem seitlich vorbei. Das pas-



Beim Kochen stößt man sich als Erwachsener schnell an einer Dunstabzugshaube den Kopf an. Auch der Transport von Fett und Geruch ist nicht immer optimal.

siert, wenn die Luft in der Küche nicht stillsteht, beispielsweise durch Zugluft vom Fenster oder die Bewegung von Personen. Die Turbulenzen in der Luft erschweren die Arbeit der Abzugshaube. Außerdem verliert der heiße Dampf bei seinem Weg nach oben Energie: Er kühlt ab, und seine Dichte wird größer. Das verringert den Auftrieb – eventuell so stark, dass die Tropfchen heruntersinken, bevor die Abzugshaube sie erfasst.

Ideal wäre eine Abzugshaube, die direkt auf den Töpfen sitzt. Weil man so aber nicht kochen kann, werden sie meist über Kopf angebracht. Schon bei Abständen über 50 cm leidet jedoch ihre Effizienz.

Um 90 Prozent zu erreichen, muss der Abstand zum Herd kleiner bleiben, und die Einsaugöffnung der Haube sollte mindestens der Herdfläche entsprechen. Dann kann der aufstrebende Dampf nicht seitlich entkommen. Die genannten Zahlen sind allerdings mit Vorsicht zu genießen: Eine einheitliche Kennzahl, welche die „Fangrate“ beschreibt, gibt es nicht.

Wie auch immer man die Leistungsfähigkeit bewertet – über Kopf montierte Abzugshauben erzielen häufig unbefriedigende Fangraten. Deshalb gibt es verschiedene Alternativen wie Abzüge, die hinter dem Kochfeld auf Knopfdruck mittels Elektromotor ein Stück aus der Arbeitsplatte fahren und den Dampf seitlich absaugen. Während das bei den hinteren Kochfeldern sehr gut funktioniert, fällt die Querströmung vorne geringer aus und mindert die Fangrate.

Alternative in der Mitte

Dagegen sind Ansaugöffnungen in der Mitte der Kochfläche bestens platziert. Diese Abzugsmulden nutzen das Prinzip der kurzen Wege, lassen sich aber nicht nachträglich mit einem Kochfeld kombinieren. Verbreitet ist das in den 1950er-Jahren patentierte Konzept bei Tischabsaugungen in Chemie-



Eine platzsparende, unauffällige Alternative zu klassischen Abzugshauben sind Mulden, die den Dunst direkt von der Kochfläche aus nach unten absaugen.

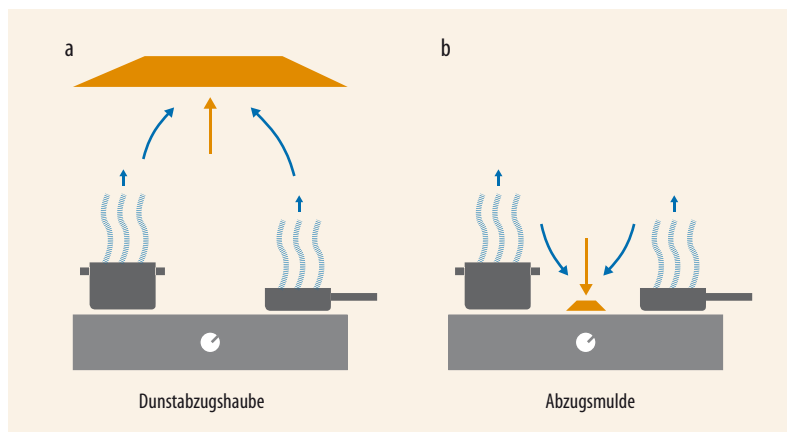


Abb. 1 Dampf und Fett aus Töpfen und Pfannen steigen durch Auftrieb mit einer Geschwindigkeit von etwa 1 m/s nach oben. Eine Dunstabzugshaube unterstützt diese Bewegung durch eine Luftströmung mit etwa 4 m/s (a). Weil

der Auftrieb mit steigender Höhe abnimmt, können schwere Fetttropfchen nach unten fallen. Eine Abzugsmulde erzeugt mit vergleichbarem Sog eine Querströmung, die Dampf und Fett zuverlässig nach unten zieht (b).

labors. In der Küche findet es sich erst seit einigen Jahren wieder – mittlerweile bieten alle bekannten Hersteller integrierte Lösungen für ihre Kochfelder an. Die Vorteile liegen auf der Hand: Der Koch kann in die Töpfe schauen, ohne sich den Kopf zu stoßen. Dampf, Fett und Gerüche werden dort abgesaugt, wo sie entstehen. Allerdings kostet die Kombination aus Kochfläche und Abzugsmulde nicht nur deutlich mehr Geld, als der Kauf von Herd und Dunstabzugshaube, sondern auch Platz auf der Kochfläche. Außerdem belegt die Abzugstechnik den Raum unter dem Kochfeld, sodass die oberste Schublade in diesem Schrank entfällt.

Als Fangrate geben die Hersteller der Abzugsmulden Werte von über 95 Prozent an. Demnach gelangt nahezu der gesamte Dampf in die runde oder rechteckige Öffnung in der Mitte der Kochfläche. Direkt an der Öffnung erzeugt ein Ventilator eine Luftströmung, die Geschwindigkeiten von vier Metern pro Sekunde erreicht (**Abb. 1b**). An den Töpfen liegt der Wert immer noch bei einem Meter pro Sekunde – der typischen Geschwindigkeit, mit welcher der Dampf nach oben steigt. So entsteht ein Unterdruck von minus 0,3 Pascal, durch den der Dampf zuverlässig zur Seite und nach unten in die Abzugsmulde gezogen wird. Dabei reißt er

auch die schwereren Fetttropfchen mit, die in einem Fettfilter hängenbleiben.

Dunstabzugshauben und Abzugsmulden verbrauchen etwa die gleiche Leistung, weil sie ähnliche Saugströmungen erzeugen. Allerdings arbeiten die Mulden vergleichsweise leise, weil sich ihr Motor im Unterschrank versteckt, und bieten die höhere Fangrate. Weil diese bei den verschiedenen Herstellern nicht einheitlich definiert ist, lässt sich die Luftleistung als Vergleichswert heranziehen. Als Faustregel gilt, dass der Volumenstrom der Luft etwa das Achtfache des Rauminhalts der Küche pro Stunde betragen sollte. Unabhängig von der Größe der Küche ist ein Mindestwert von etwa 400 Kubikmetern pro Stunde nötig: Dann saugt eine gute Dunstabzugshaube ein Blatt Papier fest an, das unter das Gerät gehalten wird.

Die Abzugsmulden erreichen typischerweise 450 Kubikmeter pro Stunde. Wegen des kleineren Querschnitts der Ansaugöffnung und der dadurch höheren Strömungsgeschwindigkeit der Luft würden sie ein Blatt Papier sehr viel fester ansaugen. Die Sorge, dass in der Öffnung Gegenstände wie Topflappen oder Gemüseschnipsel verschwinden, sind laut Hersteller unbegründet. Falls doch, bleiben sie spätestens im Fettfilter hängen.

Bernd Müller