

Das Passivhaus Institut hat die unterschiedlichen Systeme von Dunstabzugshauben speziell in luftdichten Gebäuden unter die Lupe genommen. Dabei untersuchten die Wissenschaftler auch, welcher Abluftstrom mindestens erforderlich ist, um eine bestimmte Menge Wrasen (Dunst) zu erfassen. Foto: Pixabay

Viel Dampf an der Abzugshaube

Passivhaus Institut untersucht Dunstabzugssysteme in energieeffizienten Gebäuden

Darmstadt. Das Passivhaus Institut hat bei einer neuen Studie den Fokus auf Systeme für den Dunstabzug gelegt. Aus dem Forschungsbericht geht auch ein Leitfaden für Dunstabzugshauben in Passivhäusern hervor. Der Leitfaden enthält die wichtigsten Grundlagen für das passende System sowie dessen Dimensionierung. Die Forschungsergebnisse werden am 3. und 4. Mai 2019 auf der Passivhaustagung „Besser Bauen!“ in Heidelberg vorgestellt. Auch auf der 23. Internationalen Passivhaustagung in China im Herbst 2019 präsentiert das Institut die Ergebnisse.

Mit Blick auf höhere Energieeffizienz bei Gebäuden sowie gestiegene Komfortansprüche der Bewohner rückt die Dunstabzugshaube gerade in luftdichten Gebäuden in den wissenschaftlichen

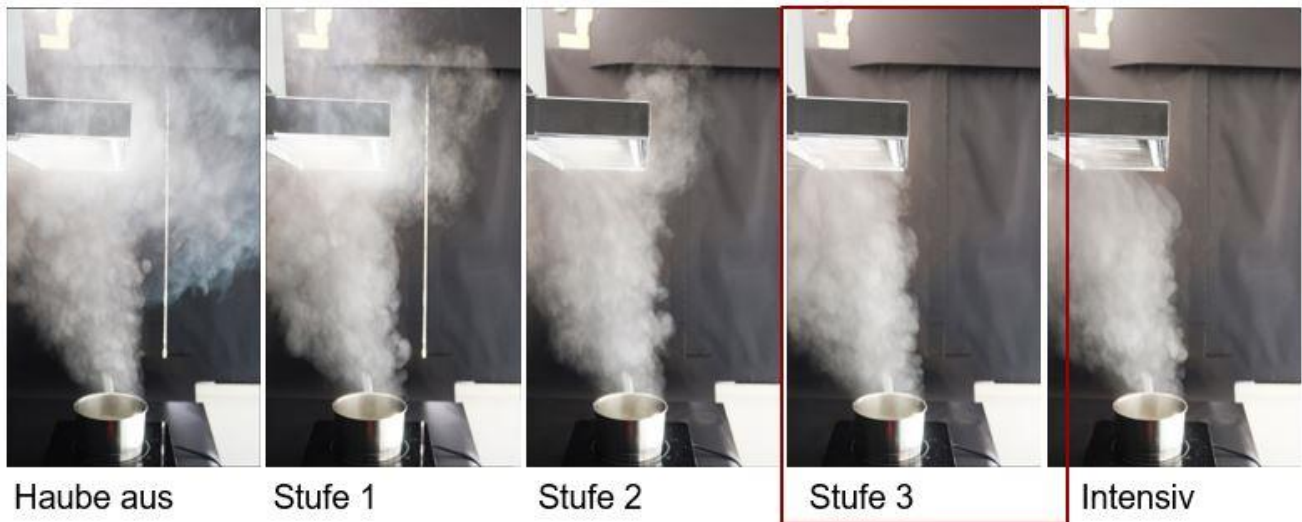


Fokus. Oliver Kah und Kristin Bränlich vom Passivhaus Institut bewerteten zusammen mit dem Institut für Technische Gebäudeausrichtung Dresden (ITG), dem Institut für Holztechnologie Dresden (IHD) sowie der Firma Naber GmbH die unterschiedlichen Systeme von Dunstabzugshauben. Zudem untersuchten die Beteiligten die Wechselwirkung mit dem Gebäude.

Vorrang für Wandhaube

„Die Bauform der Dunstabzugshaube sowie deren Anordnung im Raum haben erheblichen Einfluss darauf, wieviel Wrasen erfasst wird und welcher Volumenstrom hierfür erforderlich ist“, erklärt Oliver Kah vom Passivhaus Institut. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass zum Beispiel an der Wand montierte Dunstabzugshauben (Umluft und Abluft) im Vergleich zu Kochfeldabsaugungen schon mit deutlich geringeren Luftstufen eine vergleichbare Menge Wrasen erfassen.

Die Versuchsanordnung für die Dunsterfassung im Küchenstudio. Foto: PHI



Die Fotoserie macht die Unterschiede bei der Erfassung des Wrasens (Dunst) in unterschiedlichen Betriebsstufen deutlich. Zudem haben auch Art und Qualität des Dunstabzugsystems Einfluss auf die Erfassung. Beim abgebildeten Lüftungssystem wird der Wrasen bereits bei Betriebsstufe 3 vollständig erfasst. Fotoserie: Passivhaus Institut

Umluft bevorzugt

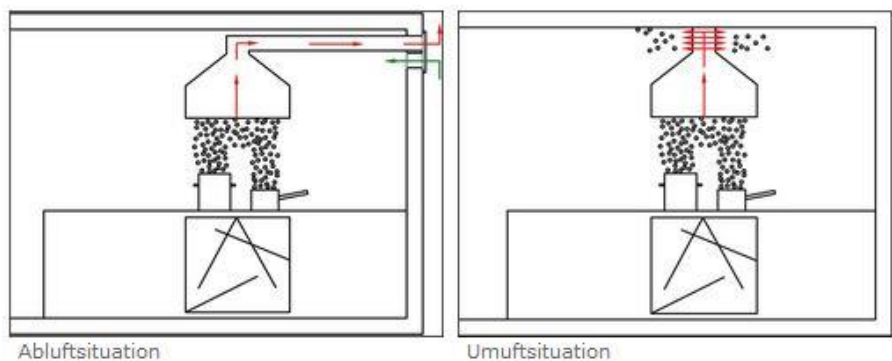
Bei Gebäuden mit sehr geringem Heizwärmebedarf wie Passivhäusern empfiehlt das Passivhaus Institut, Umluftsysteme einzubauen. Abluftsysteme könnten den Heizwärmebedarf von energieeffizienten Gebäuden deutlich erhöhen, zudem sind Umluftsysteme in der Regel einfacher zu integrieren. Die Untersuchungen zeigen zudem, dass gute Umluft-Dunstabzugssysteme in Kombination mit einer Wohnungslüftung nahezu vergleichbare Ergebnisse hinsichtlich der Geruchsminderung erzielen wie Abluftsysteme.

Feuchtigkeit abführen

Im Unterschied zu Abluft-Dunstabzugshauben wird jedoch bei Umluftsystemen die Feuchtigkeit, die beim Kochen entsteht, nicht beseitigt. Für eine ausreichende Abfuhr der Feuchtigkeit wird daher in der Küche eine Grundlüftung empfohlen. „In Passivhäusern und häufig auch bei anderen energieeffizienten Gebäuden ist eine kontrollierte Lüftung ohnehin Bestandteil des Gebäudekonzepts. So ist bei diesen Gebäuden bereits für einen genügenden Grundluftwechsel gesorgt, durch den die Feuchtelasten abgeführt werden“, erläutert Kristin Bräunlich vom Passivhaus Institut.

Kaum Kostenunterschiede

Bei der Betrachtung der Gesamtkosten unterscheiden sich die beiden Systeme Abluft und Umluft kaum: Während bei Umluft-Systemen jährliche Kosten für den Wechsel des Aktivkohlefilters anfallen, liegen Abluftsysteme bei den Installationskosten etwas höher und verursachen



© Naber GmbH

aufgrund der zusätzliche Lüftungswärmeverluste höhere Heizenergiekosten.

Wichtig bei Abluftsystemen

Für Gebäude mit sehr geringem Heizwärmebedarf wie Passivhäuser empfiehlt das Passivhaus Institut den Einbau von Umluftsystemen. Wird dennoch eine Abluft-Dunstabzugshaube eingebaut, dann sollte Folgendes beachtet werden:

- Lösungen für die Nachströmung müssen vorgesehen werden
- Die Öffnung für die Abluft bzw. Nachströmung muss mit dichtschießenden Abschlüssen versehen werden, Rückschlagklappen sind meist nicht ausreichend.
- Bevorzugt werden Systeme, die mit moderaten Abluftvolumenströmen eine ausreichende Erfassung des Wrasens sicherstellen.
- In kleineren Wohnungen kann der zusätzliche Lüftungswärmeverlust sowohl den spezifischen, flächenbezogenen Heizwärmebedarf als auch die Heizlast erheblich erhöhen. Abluft-Dunstabzugssystemen sind daher in Gebäuden mit überwiegend kleineren Wohneinheiten eher nicht zu empfehlen.

Die Forschung zu Dunstabzugssystemen in energieeffizienten Gebäuden wurde von der Forschungsinitiative Zukunft Bau des Bundesinstitutes für Bau-, Stadt- und Raumforschung gefördert (Aktenzeichen: SWD-10.08.18-7-17.27).

Präsentation in Heidelberg

Der Forschungsbericht zu Dunstabzugshauben in Wohnküchen sowie der daraus resultierende Leitfaden stehen zeitnah auf der Homepage des Passivhaus Instituts zum **kostenlosen Download** zur Verfügung.

Die Ergebnisse der jüngsten Forschung präsentiert das Passivhaus Institut auch bei seinen beiden folgenden Passivhaustagungen: In

Heidelberg findet am **3. und 4. Mai 2019** die Konferenz „**Besser Bauen!**“ statt. Der [Vortrag zu Dunstabzugssystemen](#) wird am Samstag, 4. Mai 2019 ab 11 Uhr auf Englisch gehalten.

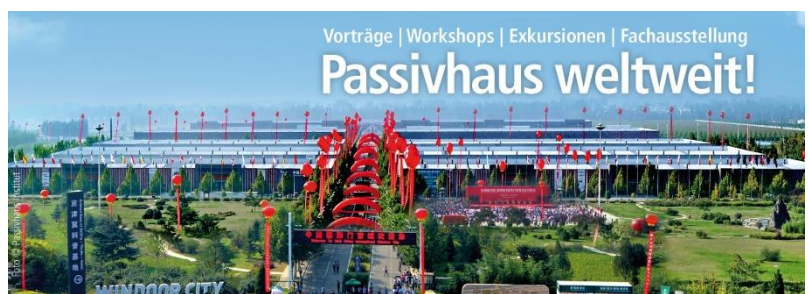
<https://heidelberg.passivhaustagung.de/de/>



Präsentation in China

Zudem werden die Untersuchungen zu Dunstabzugssystemen in energieeffizienten Gebäuden bei der **23. Internationalen Passivhaustagung** vom **9. bis 11. Oktober 2019** in **Gaobeidian in China** vorgestellt.

<https://passivhaustagung.de/de/>



9. – 11. Oktober 2019
Gaobeidian | China

23 INTERNATIONALE
PASSIVHAUSTAGUNG 2019

Allgemeine Informationen

Passivhäuser

Bei Passivhäusern wird der Wärmeverlust drastisch reduziert: durch eine hochwertige Wärmedämmung, eine luftdichte Gebäudehülle sowie Fenster mit dreifacher Verglasung. Im Winter bringt die Wärmerückgewinnung der Lüftungsanlage vorgewärmte Luft ins Haus. Im Sommer bewirkt die gute Dämmung, dass die Hitze draußen bleibt. Die insgesamt fünf Grundprinzipien eines Passivhauses sorgen dafür, dass diese höchst energieeffizienten Gebäude ohne *klassische* Gebäudeheizung auskommen. „Passiv“ werden die Häuser genannt, da der größte Teil des Wärmebedarfs aus „passiven“ Quellen wie Sonneneinstrahlung sowie Abwärme von Personen und technischen Geräten gedeckt wird. Ein Passivhaus verbraucht somit rund 90 Prozent weniger Heizwärme als ein bestehendes Gebäude und 75 Prozent weniger als ein durchschnittlicher Neubau.

Passivhaus und NZEB

Der Passivhaus-Standard erfüllt die Anforderungen der Europäischen Union an Nearly Zero Energy Buildings. Laut der Europäischen Gebäuderichtlinie *EPBD* müssen die Mitgliedstaaten die Anforderungen an so genannte Fast-Nullenergiehäuser (NZEB) in ihren nationalen Bauvorschriften festlegen. Die Anforderungen der EU sind seit Januar 2019 für öffentliche Gebäude in Kraft und gelten für alle anderen Gebäude ab dem Jahr 2021.

Pionierprojekt

Das weltweit erste Passivhaus errichteten vier private Bauherren, darunter Dr. Wolfgang Feist, vor über 27 Jahren in Darmstadt-Kranichstein. Die Reihenhäuser gelten seit dem Einzug der Familien 1991 als Pionierprojekt für den Passivhaus-Standard. Bauphysiker bescheinigen dem ersten Passivhaus nach umfangreichen technischen Untersuchungen auch heute noch eine uneingeschränkt gute Funktionstüchtigkeit sowie einen unverändert geringen Verbrauch von Heizwärme. Das Pionier-Passivhaus nutzt mit seiner neuen Photovoltaikanlage nun erneuerbare Energie und erhielt das Zertifikat zum Passivhaus Plus.



Das weltweit erste Passivhaus in Darmstadt-Kranichstein.
© Peter Cook

Passivhaus und erneuerbare Energie

Der Passivhaus-Standard lässt sich gut mit der Erzeugung erneuerbarer Energie direkt am Gebäude kombinieren. Seit April 2015 gibt es für dieses Versorgungskonzept die neuen Gebäudeklassen „Passivhaus Plus“ und „Passivhaus Premium“. Die ersten Häuser in diesen beiden Kategorien sind bereits zertifiziert, sowohl Privathäuser als auch Bürogebäude.

Passivhäuser

Mittlerweile gibt es Passivhäuser für alle Nutzungsarten: Neben Wohn- und Bürogebäuden existieren auch Kitas und Schulen, Sporthallen, Schwimmbäder und Fabriken als Passivhäuser. In Frankfurt am Main entsteht gerade die weltweit erste Passivhaus-Klinik. Das Interesse steigt stetig. Mit Blick auf den Ressourcenverbrauch der Industrieländer sowie die Klimaerwärmung setzen Kommunen, Unternehmen und Privatleute einen Neubau oder eine Sanierung zunehmend im Passivhaus-Standard um.

Passivhaus Institut

Das Passivhaus Institut mit Sitz in Darmstadt ist ein unabhängiges Forschungsinstitut zur hocheffizienten Nutzung von Energie bei Gebäuden. Das von Dr. Wolfgang Feist gegründete Institut belegt eine internationale Spitzenposition bei der Forschung und Entwicklung zum energieeffizienten Bauen. Dr. Wolfgang Feist erhielt unter anderem 2001 den DBU-Umweltpreis für die Entwicklung des Passivhaus-Konzepts.



Dr. Wolfgang Feist
© Peter Cook

Passivhaustagung

Am 3. + 4. Mai 2019 findet in Heidelberg die Passivhaustagung „Besser Bauen!“ statt. www.heidelberg.passivhaustagung.de

Das Passivhaus Institut richtet zudem vom 9. bis 11. Oktober 2019 in Gaobeidian, China die 23. Internationale Passivhaustagung aus. www.passivhaustagung.org

Kontakt: Katrin Krämer / Pressesprecherin / Passivhaus Institut / www.passiv.de
Mail: presse@passiv.de / Tel: 06151 / 826 99-25