

**Zeitschrift:** Wohnen  
**Band:** 95 (2020)  
**Heft:** 10: Haustechnik: Heizen

**Artikel:** Energieeffizienz und Gesundheit : zwei Seiten der Medaille  
**Autor:** Goyette Pernot, Joëlle / Licina, Dusan  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-919784>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 24.11.2024

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Energieeffizienz und Gesundheit: Zwei Seiten der Medaille

Von Joëlle Goyette Pernot und Dusan Licina

Wie steht es um die Luftqualität in sanierten Wohnhäusern? Die Resultate einer kürzlich in der Westschweiz durchgeführten Studie zeigen: Die Werte sind zwar nicht katastrophal, sie erfordern aber unsere Aufmerksamkeit. Am interdisziplinären Forschungsprojekt «Mesqualair» beteiligten sich die Hochschule für Technik und Architektur Freiburg, das Smart Living Lab sowie Forschende des Centre romand de la qualité de l'air intérieur und des Human-Oriented Built Environment Lab der EPFL. Dabei wurde die Qualität der Innenraumluft in 650 Niedrigenergie-Einfamilienhäusern gemessen, von denen ein Drittel neu erstellt und zwei Drittel renoviert worden waren. Das grosse Interesse und die hohe Beteiligung der Eigentümer führten zu aussagekräftigen Ergebnissen.

Ausser für Radon, für das es in der Schweiz gesetzliche Bestimmungen gibt, bestehen keine spezifischen Regelungen für Schadstoffe in Innenräumen. Die Studie zeigt nun aber, dass die Konzentration verschiedener Schadstoffe in der Raumluft markant ansteigt, wenn bei energetischen Sanierungen die Gebäudehüllen besser gedämmt werden und dabei keine adäquate Lüftung vorhanden ist. Damit steigen auch gesundheitliche Risiken, etwa für Lungenkrebs, Atemwegs- und Herzkrankheiten sowie bestimmte Krebsarten.

## Besteht Grund zu ernsthafter Sorge?

Überraschenderweise überstieg der Radongehalt bei zehn Prozent aller untersuchten Häuser den Referenzwert von 300 Bq/m<sup>3</sup>. Allerdings war nur ein Zehntel dieser Gebäude neu gebaut. Die Radonkonzentration stieg nach energetischen Sanierungen signifikant an – um vierzig Prozent bei einer Stichprobe von sechzig Gebäuden. Etwa acht Prozent dieser Häuser überschritten überdies den vom Bundesamt für Gesundheit (BAG) für flüchtige organische Verbindungen (VOC) empfohlenen Maximalwert von 1000 µg/m<sup>3</sup>. In sämtlichen Gebäuden identifizierten wir in der Raumluft mindestens drei chemische Substanzen, darunter Formaldehyd; in einigen Gebäuden waren sogar mehr als sieben verschiedene Substanzen nachweisbar. Auch Schimmel gab es öfter in den renovierten Häusern, wobei die Präsenz von mehr oder weniger allergenen und giftigen Arten dadurch beeinflusst wurde, ob eine mechanische Lüftung installiert war.

Was heisst das nun für die Bewohnenden? Diese sollten gezielt auf die Risiken sensibili-

siert werden, die die verschiedenen Schadstoffe sowohl für ihre Gesundheit als auch für die Dauerhaftigkeit ihres Wohnraums mit sich bringen. Es braucht überdies aber auch spezifische Massnahmen, die verhindern, dass sich die Lebensbedingungen nach Sanierungen verschlechtern.

Selbst wenn Bewohnerinnen und Bewohner renovierter Gebäude öfter lüften als solche von Neubauten, bleibt der Effekt des Lüftens ungenügend, wie unsere Studie aufzeigt. Vernachlässigt man die Wirkung von energetischen Sanierungen auf die Luftqualität, kann dies zu einer Verschlechterung der Gesundheit und der Produktivität von Bewohnenden führen.

## Mögliche Lösungen

Die Installation einer passenden mechanischen Lüftung ist eine der Möglichkeiten, um die Innenraumluftqualität zu verbessern. Ebenfalls wichtig sind die Entwicklung von intelligenten Fenstern und von schadstofffreien Niedrigenergie-Baumaterialien sowie ein kontinuierliches Monitoring der Innenraumluft. Wir hoffen, dass unsere Forschungsergebnisse das generelle Bewusstsein zum Thema schärfen, und zwar sowohl bei der Bevölkerung als auch bei Fachleuten und Behörden. In diesem Zusammenhang entsteht derzeit in der Westschweiz eine Beobachtungsstelle zur Innenraumluftqualität, ein Pilotprojekt für die Schweiz, das unterstützt wird vom BAG und vom Kanton Genf.

Die beteiligten Forschenden glauben, dass Energieeffizienzmassnahmen letztlich darauf abzielen sollten, das Wohlbefinden der Bewohnerinnen und Bewohner zu steigern. Es ist einfach, Energie- und Kosteneinsparungen zu berechnen, die entstehen, wenn man alte Gebäude auf moderne Effizienzstandards bringt. Ignorieren wir aber die Folgen von Sanierungen auf die Raumluftqualität, könnten diese Vorteile von den nachteiligen Effekten auf die Gesundheit und die Produktivität der Bewohnenden zunichtegemacht oder sogar übertroffen werden. Es ist Zeit, dass die Bauindustrie die Ziele Energieeffizienz und Gesundheit nicht als konkurrierende Kräfte, sondern als zwei Seiten derselben Medaille behandelt. ■

«Die Schadstoffkonzentration steigt nach energetischen Sanierungen markant an.»



Bilder: z/vg

Prof. **Joëlle Goyette Pernot** hat das Mesqualairprojekt geleitet; sie ist Radon-Delegierte für die Westschweiz des Bundesamts für Gesundheit und Architekturprofessorin an der Universität Freiburg.



Assistentenprofessor **Dusan Licina** ist Koautor der Studie und Direktor des Human-Oriented Built Environment Laboratory der ETH Lausanne (EPFL).