

## Passivrauch in Mehrfamilienhäusern

### Key Facts

- Passivrauch ist gesundheitsschädlich, selbst in geringen Mengen.
- Herzerkrankungen, Schlaganfälle und Lungenkrebs sind mögliche Folgen.
- Kinder sind besonders gefährdet, bleibende Schäden davonzutragen.
- Der Rauch kann auf vielfältige Weise von einer Wohnung in die nächste gelangen, beispielsweise über Fussböden, Risse und gemeinsame Luftkanäle.
- Ältere Gebäude sind anfälliger für die Ausbreitung von Passivrauch.

### Hintergrund

Secondhand smoke (SHS) – also Passivrauch, der durch das Ausatmen einer Person verbreitet wird, sowie der Rauch der Zigarette selbst – ist nachweislich eine Ursache für vorzeitigen Tod, wie in der wissenschaftlichen Literatur ausführlich dokumentiert ist. SHS kann aus verschiedenen Quellen stammen, darunter auch aus Wohnungen in Mehrfamilienhäusern, und sich über Böden, Decken, Fenster und auf vielfältige andere Weise ausbreiten. In diesem Bericht soll ein aktueller Überblick über die wissenschaftliche Literatur zu den Gesundheitsrisiken von SHS und dessen Ausbreitungswegen in Mehrfamilienhäusern gegeben werden.

### Gesundheitsrisiken

Ein aktueller Artikel von Repace (2024) kritisiert, dass in den USA die Verbreitung von Passivrauch in Mehrfamilienhäusern auch im Jahr 2024 noch immer ein ungelöstes Problem darstellt. Tatsächlich ist dieses gravierende Gesundheitsproblem weltweit nach wie vor ungelöst. Durch jahrzehntelange Studien hat die wissenschaftliche Forschung empirisch nachgewiesen, dass Passivrauch schwerwiegende Erkrankungen verursachen

kann, von Herzkrankheiten über Lungenkrebs bis hin zu Schlaganfällen (American Lung Association, 2024). Er kann die Beschwerden von Asthmapatienten verschlimmern. Auch für Kinder ist er sehr schädlich und kann Lungenentzündungen und Bronchitis auslösen oder dauerhafte Lungenschäden verursachen, zudem kann er das plötzliche Kindstod-Syndrom auslösen. Zajac und Kollegen (2022) untersuchten Familien in New York während der Covid-Pandemie. Sie zeigten insbesondere, dass Kinder, die in staatlich geförderten Sozialwohnungen lebten, aufgrund des Passivrauchens häufiger an Asthma litten (37 %) als Kinder, die in privat finanzierten Wohnungen lebten (12,9 %).

Passivrauch kann beunruhigende Symptome hervorrufen: Halsschmerzen, Heiserkeit, Kopfschmerzen sowie Reizungen der Augen, der Nase und des Rachens (Repace, 2024). Schon eine kurzzeitige Belastung kann gesundheitliche Schäden verursachen: Eine kardiologische Studie zeigte, dass eine 30-minütige Passivrauchbelastung Läsionen an den Endothelzellen der Blutgefäße hervorruft und so zu dauerhaften Schäden führt (Heiss et al., 2008). Aus diesem Grund gibt es laut internationaler Forschung keine unbedenkliche Schwelle: Jede noch so geringe Menge ist für den Einzelnen schädlich (BAG, 2023). Der Passivrauch gelangt nämlich leicht in die Lunge, da er einen Durchmesser von weniger als 2,5 µm aufweist.

Forschungsergebnisse haben ausserdem gezeigt, dass Passivrauch die psychische Gesundheit beeinträchtigen kann, insbesondere in Bezug auf Angstzustände und Depressionen (Patten et al., 2018; Tan et al., 2022; Wang et al., 2016). Hypothesen legen nahe, dass Substanzen aus dem Zigarettenrauch die Gehirnfunktion negativ beeinflussen können. Auch die Schlafqualität wird beeinträchtigen, was sich wiederum auf die psychische Gesundheit auswirkt.

### **Verbreitung von einer Wohnung in die nächste**

Passivrauch kann sich von einer Wohnung in die nächste ausbreiten, und zwar durch die durchlässigen Baumaterialien in Wänden, Decken, Böden, Fenstern, Türen, HLK-Anlagen (Heizung, Lüftung und Klimatisierung), Rissen oder gemeinsamen Lüftungskanälen. Zudem ist eine Ausbreitung über Steckdosen, Kabelkanäle, Sanitärleitungen und Rohrleitungen möglich. Wissenschaftliche Messverfahren hierfür sind mittlerweile auf dem Markt. Forscher haben Echtzeitmessungen durchgeführt, mit denen sich sogar die Schwankungen der Passivrauchkonzentrationen im Zeitverlauf abbilden und erfassen lassen. Der wegweisende Artikel von King et al. (2010) wird in der Fachliteratur nach wie vor häufig zitiert.

Die Luftdurchlässigkeit eines Gebäudes, wodurch Passivrauch von Wohnung zu Wohnung gelangen kann, wird durch dessen Qualität und Alter beeinflusst. Bohac et al. (2011) haben den Luftaustausch zwischen Wohneinheiten vor und nach einer Abdichtung der Wände gemessen. Sie verwendeten dafür passives Perfluorkohlenwasserstoff-Tracergas

(PFT), einen Strömungstracer, der eine präzise Messung der Luftbewegung ermöglicht. Der Anteil der Luft, der bei einem Neubau in eine Wohnung eindrang, betrug 2,1 %, während er bei einem Gebäude aus den 1930er Jahren bei 35,3 % lag – ein sehr hoher Prozentsatz und ein grosser Unterschied. Sobald Nikotin in die Atemwege in Nichtraucherwohnungen gelangt, haftet es unerwartet stark an verschiedenen Oberflächen (Dacunto et al., 2013) und erzeugt so den sogenannten «Thirdhand»-Rauch.

## Literaturverzeichnis

- American Lung Association. (2024). Is Secondhand Smoke Infiltrating Your Apartment or Condominium. <https://www.lung.org/policy-advocacy/tobacco/smokefree-environments/multi-unit-housing/secondhand-smoke-apartments>
- Bohac, D. L., Hewett, M. J., Hammond, S. K., & Grimsrud, D. T. (2011). Secondhand smoke transfer and reductions by air sealing and ventilation in multiunit buildings: PFT and nicotine verification: Secondhand smoke transfer and reductions by air sealing and ventilation. *Indoor Air*, 21(1), 36-44. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0668.2010.00680.x>
- Dacunto, P. J., Cheng, K.-C., Acevedo-Bolton, V., Klepeis, N. E., Repace, J. L., Ott, W. R., & Hildemann, L. M. (2013). Identifying and quantifying secondhand smoke in multiunit homes with tobacco smoke odor complaints. *Atmospheric Environment*, 71, 399-407. <https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2013.02.018>
- Heiss, C., Amabile, N., Lee, A. C., Real, W. M., Schick, S. F., Lao, D., Wong, M. L., Jahn, S., Angeli, F. S., Minasi, P., Springer, M. L., Hammond, S. K., Glantz, S. A., Grossman, W., Balmes, J. R., & Yeghiazarians, Y. (2008). Brief Secondhand Smoke Exposure Depresses Endothelial Progenitor Cells Activity and Endothelial Function. *Journal of the American College of Cardiology*, 51(18), 1760-1771. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2008.01.040>
- King, B. A., Travers, M. J., Cummings, K. M., Mahoney, M. C., & Hyland, A. J. (2010). Secondhand smoke transfer in multiunit housing. *Nicotine & tobacco research*, 12(11), 1133-1141.
- OFSP, O. fédéral de la santé publique. (2023). Lutte contre le tabagisme passif : Les avancées. <https://www.bag.admin.ch/bag/fr/home/strategie-und-politik/politische-auftraege-und-aktionsplaene/politische-auftraege-zur-tabakpraevention/tabakpolitik-schweiz/schutz-vor-passivrauchen.html>
- Patten, S. B., Williams, J. V. A., Lavorato, D. H., Woolf, B., Wang, J. L., Bulloch, A. G. M., & Sajobi, T. (2018). Major depression and secondhand smoke exposure. *Journal of Affective Disorders*, 225, 260-264. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2017.08.006>
- Repache, J. L. (2024). Secondhand smoke Infiltration in multiunit housing : Health effects and nicotine levels. *Indoor Environments*, 1(2), 100013. <https://doi.org/10.1016/j.indenv.2024.100013>
- Tan, G. P. P., Teo, O., & Van Der Eijk, Y. (2022). Residential secondhand smoke in a densely populated urban setting : A qualitative exploration of psychosocial impacts, views and experiences. *BMC Public Health*, 22(1), 1168. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13561-7>
- Wang, R., Zhang, P., Lv, X., Gao, C., Song, Y., Li, Z., Yu, Y., & Li, B. (2016). Association between passive smoking and mental distress in adult never-smokers : A cross-sectional study. *BMJ Open*, 6(7), e011671. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-011671>

Zajac, L., Gallate, X., Gu, G., Liu, B., Elaiho, C., Lin, E., Mogilner, L., Oliver, K., Vangeepuram, N., & Wilson, K. (2022). Disparities in Marijuana and Tobacco Smoke Incursions Among New York City Families During Early Months of the COVID-19 Pandemic. *Journal of Public Health Management and Practice*, 28(3), 248. <https://doi.org/10.1097/PHH.0000000000001440>