

### 4.1.3 Gerüche und sensorische Irritationen

C. VAN THRIEL UND M. PACHARRA

#### Zusammenfassung

Die chemosensorischen Sinne des Menschen besitzen für die Erkennung und Vermeidung von Gefährdungen aus der Umwelt evolutionär eine besondere Bedeutung. Das olfaktorische System gewährleistet durch seine enge anatomische Anbindung an das emotionale System, dass schon geringe Geruchsstoffkonzentrationen Gefühle wie Ekel (z. B. verdorbenes Essen) und Furcht (z. B. Rauchgeruch) auslösen können, damit die jeweiligen Gefahrenquellen gemieden werden. Dabei hängen gesundheitsrelevante Geruchswirkungen, wie z. B. wahrgenommene Symptome, Stress oder Ablenkung, stark von individuellen Assoziationen zu verschiedenen Gerüchen und interindividuellen Unterschieden ab. Die trigeminale Chemorezeption vermittelt sowohl stechende als auch brennende Empfindungen. Sie löst physiologische Prozesse aus, die zusammenfassend als sensorische Irritation bezeichnet werden. Trigeminal vermittelte Reflexe (z. B. Husten, Lidschluss) schützen die oberen Atemwege und Augen akut vor potenziell schädlichen Umwelteinflüssen. Somit besitzen sowohl Olfaktorik als auch trigeminale Chemorezeption hohe umweltmedizinische Relevanz, die sich auch in einer angemessenen Grenzwertsetzung, z. B. für Innenräume und Arbeitsplätze, widerspiegeln sollte.

#### Umweltmedizinische Relevanz und Einordnung

Das Einatmen von frischer Wandfarbe oder Zigarettenrauch wird von vielen Menschen als belästigend wahrgenommen: Tatsächlich berichten zwischen 9 und 33 % der Bevölkerung über eine gewisse Unverträglichkeit gegenüber übelriechenden Alltagschemikalien (Dantoft et al. 2015). Experimentelle Forschung führt diese Unverträglichkeit bei Konzentrationen, die noch nicht toxikologisch wirken, auf die Wahrnehmung des unangenehmen Geruchs der Chemikalien zurück. Subjektive Geruchsbelästigung ist oft assoziiert mit dem Gefühl einer gesundheitlichen Beeinträchtigung und unterschiedlichen Symptombereichen von z. B. Kopfschmerz. Zudem wird Geruchsbelästigung immer wieder als chronischer Stressor und Modulator von kognitiver Leistung diskutiert (Herr et al. 2013). Die gesundheitlich-hygienische Beurteilung von Gerüchen in der Innenraumluft und in der Umwelt rückt daher zunehmend in den Fokus der Prävention und der Regulation (z. B. Geruchsleitwerte des Umweltbundesamts (2014) oder Geruchsimmissions-Richtlinien der Länder). Da Geruchswirkungen jedoch stark von individuellen Erfahrungen und interindividuellen Unterschieden abhängen (Abb. 4.4) (Pacharra et al. 2016), stellt die angemessene Grenzwertsetzung in Bezug auf Gerüche und Geruchsbelästigung eine Herausforderung dar.