

# Die Nase

## Teil II: Der Geruchssinn

In der Nasenhöhle sitzt das Riechepithel. Wenn Duftmoleküle auf die Rezeptoren der Riechzellen gelangen, werden die Informationen in elektrische Impulse umgewandelt und über Nerven zu einem besonderen Teil des Gehirns, dem Bulbus olfactorius geleitet und von dort gelangen sie weiter über die Riechbahn zum „Riechhirn“. Im Zusammenspiel mit anderen Hirnarealen werden hier die Informationen ausgewertet und mit anderen verknüpft. Daher können bestimmte Gerüche auch Emotionen hervorrufen, z.B. weckt Lebkuchenduft und Kerzengeruch Erinnerungen an die Advents- und Winterzeit. Oder es entscheidet darüber, ob wir jemanden „nicht riechen können“.

Der Geruchssinn wird zusätzlich durch andere Sinne, beispielsweise den Geschmackssinn unterstützt. Beide beeinflussen sich gegenseitig. Deshalb schmecken wir z.B. deutlich weniger, wenn die Nase verstopft ist.

Ein Geruch besteht immer aus vielen verschiedenen Duftkomponenten. Diese aktivieren verschiedene Rezeptoren, und aus diesem Zusammenspiel entsteht dann ein bestimmter Geruchseindruck. So kann ein Mensch etwa 10000 verschiedene Gerüche unterscheiden.

Das Riechvermögen wird durch unterschiedliche Faktoren beeinflusst, z.B. verschlechtert es sich bei trockener Luft und Kälte. Auch hormonelle Einflüsse spielen eine Rolle. Dies ist der Grund, warum viele Frauen in der Schwangerschaft manche Gerüche als unangenehm oder einfach stärker oder anders empfinden.

Die Gefühle, die durch einen bestimmten Geruch ausgelöst werden, sind nicht bei allen Menschen gleich, sondern werden durch die Situation geprägt, in der wir zum ersten Mal Kontakt mit diesem Duft hatten.

Damit wir durch die Gerüche unserer Umwelt nicht völlig überflutet werden, schalten sich die



Foto: Blende 8

### ■ Apotheker Dr. Lutz Engelmann

Sinneszellen quasi ab, wenn sie längere Zeit einem Duft ausgesetzt sind, deshalb schwächen sich Geruchsempfindungen mit der Zeit ab.

Menschen sind mit 350 verschiedenen Geruchsrezeptoren und etwa 10cm<sup>2</sup> Riechschleimhaut eher bescheiden ausgestattet. Sie orientieren sich in ihrer Umwelt hauptsächlich mit dem Gesichtssinn. Hunde dagegen haben 1500 verschiedene Rezeptortypen und eine deutlich größere Riechschleimhautfläche.

Wenn jemand nichts oder nur wenig riecht stecken meist sinunasale Gründe dahinter: die Duftmoleküle werden auf ihrem Weg zur Riechschleimhaut behindert: durch geschwollene Nasenschleimhäute, Nebenhöhlenentzündungen oder Allergien.

In einigen Fällen kann der Riechapparat selbst geschädigt sein oder die Weiterleitung zum Gehirn funktioniert nicht richtig. Auch Krankheiten können das Riechvermögen stark beeinträchtigen. Riechstörungen können ein Frühsymptom von M. Alzheimer oder M. Parkinson sein und treten oftmals bereits Jahre vor dem eigentlichen Krankheitsbeginn auf.

Ihr Apotheker

**Dr. Lutz Engelmann**