



**ANALYTISCH**

Bin ich in Sicherheit oder droht Gefahr? Mit jedem Atemzug nimmt der Körper Moleküle auf und hilft dem Gehirn so, blitzschnell Situationen zu analysieren.

# Der Nase nach

*Rund um unser unterschätztestes Sinnesorgan tut sich einiges – von der Chemo-kommunikation bis hin zum trigeminalen System oder zu Duftstoffen, die auf das Wohlbefinden wirken. Die DIVA liefert spannende Erkenntnisse aus der Geruchsforschung.*

Von LUCIE KNAPP

**G**eruchsforscher sind sich einig: Wir unterschätzen unseren Geruchssinn komplett. Laut Bettina M. Pause, Professorin für Biologische Psychologie und Sozialpsychologie an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, versteht sich der zivilisierte Mensch als Augentier. Das Riechen wird unter den Sinnen gerne ganz hinten eingereiht – eine Fehleinschätzung, wie Pause meint. In ihrem Buch »Alles Geruchssache« schreibt sie: »Die neuesten Forschungen zeigen, dass wir Menschen genauso gut, wenn nicht sogar besser riechen können als alle bisher untersuchten Tiere.« Denn unser Riechorgan hat etwa 350 olfaktorische Rezeptoren, durch die wir Billionen von Gerüchen unterscheiden können.

**ICH RIECHE, ALSO FÜHLE ICH**

Die Forscherin geht nach dem aktuellen Stand der Wissenschaft davon aus, dass sich im Laufe der Evolution aus dem Geruchsgehirn das emotionale Gehirn entwickelt hat, also das Riechen die Grundlage für unser Fühlen bereitete. Auch heute noch liegen Gefühl und Geruch nahe beieinander. Während Bilder und Geräusche, um in unser Bewusstsein zu gelangen, erst den Thalamus – jenen Teil des Gehirns, der eingehende Informationen filtert – passieren müssen, landen Gerüche direkt im emotionalen Gehirn. Bettina Pause: »Dort können sie blitzartig verändern, wie wir uns fühlen« – Brandgeruch versetzt uns in der Sekunde

in Alarmbereitschaft. Fäulnisgestank erzeugt sofort Ekel, und selbst beim flüchtigen Kennenlernen eines neuen Menschen bestimmt die Nase, ob uns die Person sympathisch ist oder nicht. Pause: »Die Nase ist das Kontaktorgan Nummer eins. Ich gehe davon aus, dass wir unzählige Informationen im Kontakt mit anderen Menschen über Gerüche austauschen, die so niedrig konzentriert sind, dass wir sie nicht mehr bewusst riechen können.« Es ist ein unbewusstes Riechen, bei dem wir Reize, die unterhalb der Wahrnehmungsschwelle liegen, senden und empfangen.

**STIMMT DIE CHEMIE?**

Die Psychologin beschreibt: »Unser Körper gibt ununterbrochen flüchtige chemische Verbindungen an die Umgebung ab. Was wir fühlen, findet seine Entsprechung in der chemischen Zusammensetzung des Dufts, den wir verströmen. Wir riechen ihn nicht bewusst, andere Menschen riechen ihn nicht bewusst, und dennoch bestimmt er maßgeblich unser Verhalten und die Reaktionen der Umwelt.« Ein Phänomen, das Chemokommunikation genannt wird – Verständigung über das Aussenden und Empfangen chemischer Stoffe.

Der beste Beweis für die Macht der Chemokommunikation ist Angst: Die können wir sehr schnell riechen und reagieren sofort darauf. In Versuchen mit Angstschweiß, der Studenten während wichtiger Prüfungen abgenommen wurde, konnte Pause zeigen, dass

Fotos Stocksy (2), beigestellt



»Was wir FÜHLEN, findet seine Entsprechung in der chemischen Zusammensetzung des DUFTS, den wir VERSTRÖMEN.«

– Bettina M. Pause, Psychologin und Geruchsforscherin

### DÜFTE MIT WIRKUNG

Ein aktuelles Projekt von Hanns Hatt ist die Duftlinie Amatrius, für die er dem deutschen Parfümeur Geza Schön und der Unternehmerin Nora Rosenblatt wissenschaftlichen Input lieferte. Das Ergebnis sind vier Wirkdüfte, die die Stimmung unterschiedlich beeinflussen sollen: Hedione in »Recharge Me« soll das Vertrauen erhöhen, Sandelholz in »Enjoy Me« regenerieren; die Vanille in »Unplug Me« soll beruhigen und die Römische Kamille in »Love Me« innere Unruhe vertreiben.

Was ist der Sinn dahinter? Laut Frasnelli besteht dieser neben dem Genussfaktor – zum Beispiel beim Essen würziger Speisen – vor allem im Schutz des Körpers, genauer gesagt der Atemwege und des Verdauungstrakts. »Wenn das trigeminale System aktiviert wird, reagiert der Körper mit Husten, Niesen sowie Tränen- und Speichelsekretion.« Ein zu starker Reiz kann sogar zu Atemstillstand führen. Das trigeminale System ist ein Warnsystem, genau wie der Geruchssinn.

### ÜBERRASCHEWENDE WENDUNG

Der deutsche Biologe und Mediziner Hanns Hatt, Professor an der Ruhr-Universität Bochum, betont in seinen Vorträgen ebenfalls: »Die Nase ist unser sensibelstes Sinnesorgan, extrem wichtig für die Evolution und unser Überleben.« Und er erklärt, dass nicht nur die Nase Riechrezeptoren besitzt, sondern auch jedes andere Gewebe des Körpers; zwar weitaus weniger als die Nase, dafür sind in jedem Organ andere Rezeptoren aktiv. Um ein anschauliches Beispiel zu nennen: Im Hoden findet man besonders viele Geruchsrezeptoren, ebenso in Spermien, und die lassen sich unter anderem von Maiglöckchenduft leiten: Mit dem Geruch ändern sie ihre Bewegungen

### OLFAKTORISCHE FITNESS

Wer Lust hat, seinen Geruchssinn zu trainieren (siehe Textkasten unten), kann das mit Gewürzen oder speziellen Trainingssets für Weinkenner tun – oder aber mit den neuesten Parfums. Genuss ist dabei auch ohne Trainingsanspruch garantiert.



1 Holzig-würzige Eindrücke mit Kardamom, Sternanis und Ringelblume verspricht »I Vicoli Via Fiori Chiari« aus der Exklusivlinie »Le Vie di Milano« von Trussardi; 100 ml, um € 165,-, [trussardi.com](http://trussardi.com). 2 Der Wirkduft »Love Me« von Amatrius soll Gefühle von Innigkeit und Verbundenheit auslösen; 30 ml, um € 125,-, bei Kussmund oder über [amatrius.com](http://amatrius.com). 3 »My Way« von Giorgio Armani duftet nach strahlend weißen Blüten und setzt in Sachen Nachhaltigkeit neue Maßstäbe: Der Flakon ist nachfüllbar, die Rohstoffe stammen aus ökologischem Anbau. Ab 30 ml, um ca. € 65,-, [armanibeauty.de](http://armanibeauty.de). 4 Eine Ode an den Frühling in Sizilien ist der Duft »Velvet Mughetto« mit Zitrusnoten, Holzern und Maiglöckchenduft im Herzen; aus der exklusiven »Velvet Collection« von Dolce & Gabbana, ab 50 ml, um € 216,-, [dolcegabbana.com](http://dolcegabbana.com). 5 Mit dem nach Bergamotte, Muskatellersalbei und Lavendel duftenden »Colonia Futura« startet Acqua di Parma ein neues Nachhaltigkeitsprogramm; ab 50 ml, um € 79,-, [acquadiparma.com](http://acquadiparma.com). 6 Cartiers neue Duftlinie »Les Épures de Parfum« orientiert sich an unverfälschten Natureindrücken: »Pur Magnolia« duftet wie taufrische Blüten am Baum; 75 ml, um € 25,99, [cartier.de](http://cartier.de).

### WORK-OUT FÜR DIE NASE

Normalerweise heißt es ja, dass Nervenzellen nicht neu gebildet werden – die Riechzellen der Nase bilden da eine Ausnahme. Sie erneuern sich jeden Monat, und auch im Gehirn konnte man feststellen, dass sich durch Riechtraining neue Nervenzellen bilden. Bettina Pause empfiehlt dafür, drei sehr unterschiedliche Gerüche – wie z. B. blumig, würzig und fruchtig – zu wählen und zumindest drei Monate lang zwei- bis dreimal täglich ein paar Sekunden lang an ihnen zu schnuppern. Die Riechleistung wird sich verbessern, und Experten vermuten sogar, dass durch das Training auch die allgemeine Gedächtnisleistung verbessert werden könnte. Einen Versuch wäre es wert!

### DUFTE BÜCHER

- »Alles Geruchssache« von Bettina M. Pause und Shirley Seul, Piper-Verlag, um € 20,60;
- »Wir riechen besser als wir denken« von Johannes Frasnelli, Molden-Verlag, um € 23,-;
- »Das kleine Buch vom Riechen und Schmecken« von Hanns Hatt und Regine Dee, Penguin-Verlag, um € 16,50.

der Geruch die Stimmung von Testpersonen negativ färbte: »Es werden Abwehr- und Schutzsysteme im Körper aktiviert, sodass Flucht und Rückzug erleichtert werden – und zwar auch, wenn der Geruch extrem schwach ist und kaum wahrgenommen werden kann.«

### RIECHEN, SCHMECKEN, SPÜREN

Auch bei Johannes Frasnelli dreht sich alles um die Nase. Der Südtiroler Mediziner und Neurowissenschaftler beschreibt in seinem soeben erschienenen Buch »Wir riechen besser als wir denken« unter anderem einen Sinn, den wir zwar alle kennen, aber wohl die wenigsten als eigenständiges System am Radar haben: das trigeminale System – es ist der dritte Aspekt in der Wahrnehmung von Geschmäckern und Gerüchen.

Während wir über die Geschmackspapillen salzig, bitter, sauer usw. schmecken und über die Riechrezeptoren unzählige Nuancen riechen, spüren der Trigeminusnerv und seine Rezeptoren, was da so in Nase und Mund kommt. Die Schärfe von Chilis wird als heiß wahrgenommen, Minze als kühl und viele Gerüche, etwa Lavendel in höherer Dosierung, wirken scharf; andere Reize erzeugen ein Brennen wie Kren und Zimt oder wirken wärmend wie Gewürznelken oder Muskat.

und ihre Schwimmrichtung. Auch die Haut besitzt viele Riechrezeptoren – eine der schönsten Entdeckungen der letzten Jahre war, dass der synthetische Sandelholzduft Sandalore positiv auf die Hautregeneration wirkt. Der Duftstoff dockt an Rezeptoren in den Hautzellen an, die daraufhin mit verbesserter Regeneration reagieren. Die Wundheilung wird um 40 Prozent gesteigert, die Lebensdauer von Kopfharen um 20 Prozent verlängert. In den Bronchien wiederum findet man Rezeptoren, die auf den Duftstoff Amylbutyrat reagieren, der zum Beispiel in Römischer Kamille vorkommt. Der Duft sorgt dafür, dass sich eine etwa durch Allergie oder Asthma verkrampfte Lungenmuskulatur wieder entspannt. Beide Stoffe werden bereits in der Kosmetik und Pharmakologie verwendet. Hatt meint: »Ich bin sicher, dass wir in 20 Jahren olfaktorische Medikamente kaufen werden können.«

### REDEN STATT SCHMUSEN

Was man noch nicht kaufen kann, obwohl viele immer noch darauf hoffen, sind Sexuallockstoffe, die ein Gegenüber zum willigen »Opfer« machen. Bettina Pause, die jedes Jahr im Frühling von

Journalisten gefragt wird, ob es in Sachen »Liebespheromone« Neuigkeiten gebe, meint: »Pheromone sind Protagonisten eines eher traurigen Kapitels über die Wissenschaften. Sie gehören in dieselbe Schublade wie Forschungen, die nachweisen sollen, dass Stoßzähne von Elefanten die Libido steigern – ein Irrtum.«

Findet man wie Hatt dann doch einen Pheromonrezeptor plus dazugehörigen Duftstoff, wirkt er nicht so eindeutig wie die chemischen Kommunikationsstoffe im Tierreich, wo Bienen durch Pheromone ihres Volkes unfruchtbar gehalten und Ameisen zum Folgen einer Spur gezwungen werden. Das nach Jasmin riechende Duftmolekül Hedion passt zu einem unserer letzten verbliebenen Pheromonrezeptoren. In Versuchen des Verhaltensökonom Axel Ockenfels zeigte sich, dass es eine »Wie du mir, so ich dir«-Wirkung hat: Brachte die eine Versuchsperson der anderen Vertrauen und Kooperationswillen entgegen, antwortete die andere ebenso liebenswürdig; wenn die Versuchsperson unkooperativ war, revanchierte sich das Gegenüber entsprechend rachsüchtig. Wie gesagt: Geruch und Gefühl liegen nah beieinander.