

«DIE NASE ERKENNT LIEBE UND ANGST»

Geruchsforscherin Bettina M. Pause belegt mit ihren Forschungen, dass unser Riechorgan oft mehr kann als der Verstand. Denn es lässt sich nicht täuschen.

— Interview Nicole Tabanyi Fotos Kathrin Spirk

Frau Pause, Sie sind gerade von Düsseldorf in den Norden Deutschlands nach Glückstadt in die Nähe des Wattenmeers gezogen. Mögen Sie den Geruch des Meeres?

Ja, sehr. Vor allem aber bringe ich mit dem Meergeruch bestimmte Gefühle in Verbindung.

Welche?

Sobald ich am Meer bin und in der frischen Jodluft spazieren gehe, habe ich ein Gefühl von Entspannung, Weite und Unendlichkeit.

Gerüche lösen also Gefühle aus?

Ein angenehmer Geruch verhilft uns dazu, in der Welt zu Hause zu sein, angekommen zu sein. Ein Duft ist zwar nie so konkret, wie unsere Sprache oder ein Bild es sein können, aber er gibt uns ein Gefühl zu dieser Welt.

In Ihrem Buch «Alles Geruchssache» schreiben Sie: «Gleiche Frau, gleicher Mann, gleicher Ort, gleiche Speisekarte.

Doch andere chemische Signale – und die Hochzeit fällt aus.»

Allerspätestens platzt eine Hochzeit in der Hochzeitsnacht, wenn man sich zum ersten Mal körperlich nahekommt und entdeckt: Wir mögen uns nicht riechen. Am besten findet man das deshalb schon vorher heraus.

Würden Sie es riechen, wenn Sie von einem Strandspaziergang nach Hause kämen und ein Fremder in Ihrer Wohnung gewesen wäre?

Ziemlich sicher, ja. Denn die Nase ist eine Undercover-Agentin. Sie schützt uns vor Gefahren wie Feuer und verdorbenen Lebensmitteln oder macht uns auf ein Leck in der Gasleitung aufmerksam.

Zudem kann unsere Nase den Geruch von Stress oder Aggression aus einer Vielzahl von Molekülen in Millisekunden herausfiltern.

Tatsächlich?

Ja, das können wir anhand von Hirnscans wissenschaftlich belegen. Da sehen wir die Reaktion von Angst, Stress und Aggression – ausgelöst durch Gerüche. Riecht es ungewöhnlich, wenn ich nach Hause komme, weil jemand in meiner Wohnung war, den ich nicht kenne, dann stellt sich bei mir sofort ein Unbehagen ein. Das heisst: Irgendetwas Fremdes liegt in der Luft, das dazu führt, dass ich mich schlagartig unwohl fühle. Oft weiss man in diesem Moment nicht einmal, dass es am Geruch liegt.

Warum nicht?

Das liegt daran, dass die Düfte eben weit entfernt sind von unserer Sprache – darum fehlen uns für Duftbouquets auch oft die passenden Worte. Zwischen dem Geruchssinn und dem Sprachzentrum gibt es so gut wie keine direkten Nervenverbindungen.

Die Sprachlosigkeit im Zusammenhang mit Düften wird deutlich, wenn man einem Parfüm die passenden Adjektive zuzuordnen versucht. Nur Profis können das. Ein Parfümeur lernt, 2000 bis 4000 Düfte zu unterscheiden und zu bezeichnen. Für die Billionen Gerüche, die es gibt, ist das aber sogar relativ wenig.

Trotz dieser unterentwickelten Fähigkeit sagen Sie als Geruchspsychologin: Die Nase führt uns durchs Leben.

Das ist so, weil unser Geruchssinn direkt mit dem limbischen System verbunden ist. Also mit jenem Teil des Gehirns, der sehr alt ist und in dem Affekte und Emotionen sitzen. Darum stellen sich beim Er-

«Ein Duft ist zwar nie so konkret, wie unsere Sprache oder ein Bild es sein können, aber er gibt uns ein Gefühl zu dieser Welt.»



Bettina M. Pause mit Zwergschnauzer Lykka am Strand von Heidkate an der Ostsee, wo sie oft ihre Ferien verbringt und den Geruch des Meeres genießt.

schnuppern von Gerüchen Gefühle ein: Unbehagen oder Wohlgefallen, Gereiztheit oder Glück. Wenn wir einen anderen Menschen mit unserer Nase wahrnehmen, dann kommt es zum sogenannten Bauchgefühl, das uns sagt, was von ihm zu halten ist. **Sie sind seit 30 Jahren Geruchsforscherin. Seinerzeit sind Sie mit der Hypothese angetreten, dass die Nase oft bessere Ergebnisse erzielt als unser Verstand. Dafür ernteten Sie Unverständnis und Spott. Belegen Ihre Forschungsarbeiten heute Ihre Vermutung?**

Ja, aus meiner Arbeitsgruppe ist viel Forschung entstanden, die meine Ursprungsthese stützt und belegt. **Können Sie ein Beispiel dafür geben?**

Unser Alltag ist von Gerüchen geprägt. Wir halten uns für vernünftig, weitsichtig und logisch. Wenn wir Entscheidungen fällen, glauben wir, wir hätten sie gewissenhaft durchdacht. In Wahrheit haben wir

Menschen geheiratet und uns jenen anvertraut, die wir gut riechen können. Ebenso haben wir für unsere Verhaltensweisen Argumente erfunden, tatsächlich aber hat unsere Nase mit ihren 10 Millionen Riechzellen entschieden, wen wir in unser Leben lassen und wen nicht.

Hat die Nase so viel Macht über uns?

Und ob! Unsere Nase erkennt nicht nur Erdbeeren und Gülle, sondern auch Liebe und Angst. Wir alle senden jede Sekunde unseren persönlichen Duftcocktail aus und erschnuppern aus den etwa 2000 Duftmolekülen, die auch unser Gegenüber aussendet, pausenlos Informationen.

Welche Art von Informationen sind das?

Zum Beispiel, wie alt eine Person ist. Ob sie gesund ist oder krank, glücklich oder traurig, aufrichtig ist oder betrügerische Absichten hat. Wir riechen ihren Gefühlszustand. Die Nase ist das Kontaktorgan Nummer eins.

FORSCHUNG ZU GERUCH UND EMOTION

BETTINA M. PAUSE, 58, ist Professorin für Biologische und Soziale Psychologie an der Heinrich-Heine-Universität in Düsseldorf. Seit 30 Jahren forscht sie zum Thema «Geruch und Emotion». Als erste Forscherin weltweit veröffentlichte sie 2004 Publikationen zum Thema. Sie konnte aufzeigen, dass der Geruch von Angst bei Menschen, die ihn mit ihrer Nase zwar riechen, nicht aber bewusst wahrnehmen können, ebenfalls Angst auslöst. Angst ist also ansteckend.

Um solche Untersuchungen zu machen, werden im Labor in Angstsweiss getränkte Wattepad, die gestresste Probanden zuvor unter den Achseln getragen hatten, zu einem «Superangstpad» verarbeitet. «So können wir herausfinden, wie Angst riecht und wie der Mensch darauf reagiert», sagt Bettina M. Pause. Die Forscherin lebt im deutschen Glückstadt.



«Alles Geruchssache», von Bettina M. Pause, Piper Verlag, 29.90 Fr.

«Man kann die Stimme und den Gesichtsausdruck manipulieren, nicht aber die Düfte, die der Körper aussendet.»

Wie haben Sie das herausgefunden?

Der Körpergeruch verrät Absichten indirekt. Unser Nervensystem, unser Wahrnehmungssystem und unser motorisches System reagieren sehr spezifisch auf negative Emotionen, wie Angst, Stress oder Aggression, die chemisch vermittelt werden. Diese Informationen beeinflussen unsere Reaktionen und unser Verhalten stärker als die visuelle Information, zum Beispiel ein Lächeln. So, dass es dem Gegenüber nichts nützt, bei aggressiven Emotionen zu lächeln, es sei denn, man hört nicht auf sein Bauchgefühl.

Wie war denn die Untersuchung angelegt?

Wir untersuchen die Gehirnaktivität, die Wahrnehmung, die motorische Aktivität und das Verhalten in sozialen Situationen, alles hochkontrolliert im biopsychologischen Labor. Man kann Menschen im Labor kurzfristig, circa ein bis zwei Stunden, eine Minimal-Infektion zufügen, bei der die Körpertemperatur um etwa ein Grad ansteigt. Die Infektion ist so schwach, dass der Betroffene nichts davon merkt. Sein Körpergeruch wird unter der Infektion jedoch als unangenehm beschrieben. Das heisst, die Wahrnehmenden nehmen instinktiv einen grösseren Abstand gegenüber erkrankten Menschen ein, auch wenn die Infektion nur sehr schwach ist.

Lange Zeit gingen die Forscher davon aus, dass wir «Augentiere» seien. Sie aber sagen: Alles falsch. Der Mensch ist ein «Nasentier». Müssen wir umdenken und mehr auf unsere Nase vertrauen?

Ja, das sollten wir tun. Wer seiner Nase folgt, wird glücklicher. Ganz einfach deshalb, weil sie uns hilft, Freunde fürs Leben zu finden und Betrüger zu entlarven.

Das klingt fast ein bisschen unheimlich.

Gerüche sind eben ehrlich. Selbst wenn jemand nett lächelt, der beste Schauspieler ist und ein gutes Parfüm trägt, werden Sie mit Ihrem Bauchgefühl merken, dass da etwas nicht stimmt, nicht kongruent ist. Sie würden am liebsten den Raum verlassen. Man kann die Stimme und den Gesichtsausdruck manipulieren, nicht aber die Düfte, die der Körper aussendet. Niemand kann sich vornehmen: Ich will jetzt nach Freude riechen. Das klappt nicht.

Stimmt es, dass der moderne Mensch eine bessere Nase hat als der Neandertaler?

Ja. Das Volumen unseres Geruchshirns ist seit dem Neandertaler um zwölf Prozent gewachsen. Unser Geruchssinn ist einzigartig. Er muss Billionen von unterschiedlichen Molekülen verarbeiten. Und zwar

DÜFTE HELFEN

Ätherische Öle können zum Beispiel erheitern, entspannen oder die Konzentration fördern. Eine Auswahl.

• **EUKALYPTUS** • Enthält Cineol. Hilft bei Antriebslosigkeit, gibt rasch einen Energiekick.

• **LAVENDEL** • Die Essenzen des Echten Lavendels helfen bei Unruhe und Gedankenkarussell, entspannen und wirken schlaffördernd.

• **MIMOSE** • Sie ist die beste Freundin aller Zartbesaiteten, denn ihr süss-warmer, frühlingshafter Duft wirkt inspirierend und vertreibt düstere Gedanken. Er beruhigt die Nerven und lässt wieder Mut schöpfen.

• **PFEFFERMINZE** • Wirkt erfrischend, hilft bei Unkonzentriertheit. Das darin enthaltene Menthol blockiert die Schlafrezeptoren im Gehirn.

• **ZITRUSFRÜCHTE** • Ihr Duft steht für Frische, Reinheit und Sonne. Grapefruitöl gilt als Stimmungsaufheller und Stresslöser.

• **ZIRBELKIEFER** • Japanische Forscher haben herausgefunden, dass der Duft von Nadelhölzern die Nerven beruhigt. Der Duft von Zirbelkiefer wirkt zudem klärend auf den Geist.

so, dass wir in jedem Moment das Wichtigste herausfiltern können. Das, was für uns als Lebewesen in der aktuellen Situation gerade wichtig ist.

Wie geschieht das?

All dies passiert ohne unser Zutun. Das machen wir nicht analytisch und bewusst, sondern unbewusst. Die Moleküle docken an den Sinneszellen in der Nase an und gelangen ins Geruchshirn, das sich über mehrere Hirnregionen erstreckt. Dort erfasst es diejenigen Moleküle in Kombination, die gerade «Angst» oder «Lust auf Nähe» oder «Achtung, Krankheit» bedeuten. Dafür brauchen wir ein wahn-sinnig grosses Rechenzentrum, das diese Informationen zeitlich parallel verarbeiten kann. Im Vergleich dazu ist unser Sehsinn geradezu bescheiden.

Wie meinen Sie das?

Unser Sehsinn unterscheidet «nur» fünf Millionen Farben. Hinzu kommt: Die geruchliche Umwelt ist immer unvorhersehbar. Bei einer Melodie ahnt man, was als Nächstes kommt, im Kino auch, bei Gerüchen aber ist das anders. Wenn ich von der Schweiz ins Rheinland fahre oder nach Norddeutschland, verändern sich die Gerüche ständig, je nach Flora und Fauna. Darum hat im Laufe der Evolution eine Verbesserung der Geruchswahrnehmung immer zu einer Expansion des Gehirnvolumens geführt. Der Sehsinn aber hat sich kaum verändert.

Heisst das, Sie glauben nicht an die Liebe auf den ersten Blick?

Das Aussehen ist natürlich auch wichtig, das will ich nicht wegre-den. Wir wissen aus Forschungen, dass es gut aussehende Menschen im Leben einfacher haben. Aber jemand kann gut aussehen, doch sobald man der Person näherkommt, etwa im Gespräch, denkt man: «Oh Gott, oh Gott.» Und das eben nicht nur, weil derjenige vielleicht dummes Zeug redet, sondern weil der Geruch einen abstösst. Ich würde sagen: Attraktivität wird auf den ersten Blick deutlich, aber Liebe folgt auf die erste Duftwolke.

Die einen mögen den Duft von Vanille oder Puder, andere bevorzugen den Geruch von frischem Schweiss oder gar nassen Lederschuhen.

Was als angenehm und was als unangenehm empfunden wird, ist individuell, das stimmt. Aber wir haben in unserer Forschung etwas sehr Spannendes herausgefunden. Dafür zuerst nochmals zurück zum vorigen Beispiel: Wenn ich jemanden von weitem sehe, noch nicht mit ihm gesprochen habe und



Wie riecht das Meer, die Algen am Strand? Bettina Pausen Forschung zeigt, dass die Nase viel mehr wahrnimmt, als uns bewusst ist und als wir benennen können.

nicht weiss, was das für ein Mensch ist, dann kann ich sagen: Diese Person ist attraktiv, auf sie gehe ich zu. Wenn ich ihr dann nahegekommen bin, entscheidet der Kontakt, den wir haben, an dem unsere Nase massgeblich beteiligt ist, ob wir Freunde und allenfalls ein Liebespaar werden oder nicht. Und jetzt kommt unsere Entdeckung ins Spiel: Interessanterweise verfügen Menschen, die zu Freunden werden, über beinahe die gleichen Sinneszellen in den Nasen.

Heisst das, Freunde nehmen ihre Umwelt geruchlich fast identisch wahr?

Genau. Wenn Sie und ich denselben Kaffee trinken, dann werden wir von den insgesamt 800 Duftmolekülen einen ähnlichen Kaffee-Eindruck haben, aber die Feinheiten riecht jeder von uns beiden anders. Ausser wir passen so gut zusammen, dass wir Freunde werden. Dann nehmen wir den Geruch fast identisch wahr.

Warum ist das so?

Weil Ihre Sinneszellen für die ersten 400 Moleküle besonders sensitiv sind und meine für die anderen 400. Mindestens 30 Prozent der Gesamtwahrnehmung ist individuell. Freunde aber, die an derselben Banane mit ihren 350 Duftmolekülen schnuppern,

am selben Wein riechen oder gemeinsam an der Meeresluft spazieren gehen, nehmen diese Gerüche fast gleich wahr.

Freunde sind geruchsverwandt?

Ja. Freunde bevorzugen ähnliche Düfte und fühlen sich in derselben Geruchswelt zu Hause. Das ist ein sehr spannendes Ergebnis der Forschung, das noch ganz neu ist.

Es heisst, im Alter werde der Geruchssinn immer schlechter. Lässt sich die Nase trainieren?

Ja, die Geruchsleistung kann verbessert werden. Ob Sie eine sehr feine Nase haben oder nicht so gut riechen können, spielt dabei keine Rolle. Fürs Geruchstraining kaufen Sie auf dem Markt exotische Gewürze oder ausgefallene Trockenblumen, deren Duft Sie noch nicht kennen, und riechen daran. Wenn Sie das zwei bis drei Mal täglich über mehrere Wochen hinweg machen, werden Sie merken, wie sich Ihr Geruchssinn schärft und wie Sie Gerüchen gegenüber aufmerksamer werden. Sie werden Düfte in Ihrer Umgebung wahrnehmen, die Sie vorher nicht gerochen haben.

Warum werden bestimmte Gerüche als angenehm, andere als ekelhaft wahrgenommen?

Wie Gerüche erlebt werden, ist sowohl von der jeweiligen Kultur, der Erziehung als auch von der persönlichen Lebenserfahrung und Umgebung abhängig. Manche Menschen mögen den Geruch von Gewürznelken, weil sie dabei an Weihnachten und Behaglichkeit denken, andere bringen den Duft mit Angst in Verbindung, weil sie Gewürznelken zur Linderung ihrer Zahnschmerzen verwenden und ihnen gleich der Zahnarzt einfällt. Nur Angst und Aggression riechen überall gleich auf der Welt.

Das heisst, ich rieche als Schweizerin auch in China, wenn jemand Angst hat oder aggressiv ist?

So ist es. Hierzu gibt es mittlerweile auch kontrollierte Studien.

Gibt es Gerüche, die man nie vergisst?

Ja, die Forschungsergebnisse zeigen in die Richtung, dass wir einen Geruch, wenn wir ihn einmal gerochen haben, über sehr lange Zeit nicht wieder vergessen. Dazu gehören auch die Düfte aus unserer Kindheit. Gerüche werden ähnlich erinnert wie Gesichter. Was einmal wichtig war, einen berührt hat: an diesen Duft wird man sich erinnern. Lange und vielleicht für immer. ■