



# Leseprobe

Professor Hanns Hatt, Regine Dee

## Das kleine Buch vom Riechen und Schmecken

---

»Ein exzellentes Buch.« *Wiener Zeitung*

Bestellen Sie mit einem Klick für 16,00 €



---

Seiten: 224

Erscheinungstermin: 09. Dezember 2019

Mehr Informationen zum Buch gibt es auf

[www.penguinrandomhouse.de](http://www.penguinrandomhouse.de)

# Inhalte

- Buch lesen
- Mehr zum Autor

## Zum Buch

---

### **Was jeder Genießer unbedingt über das Riechen wissen muss**

Das Riechen bestimmt unser Leben weit mehr, als wir glauben. Unsere Nase entscheidet, was uns schmeckt, wen wir lieben oder wen wir einfach nicht riechen können. Wir lassen uns von Düften verführen, aber auch manipulieren. Sie schicken uns süße Träume oder können uns krank machen. Hanns Hatt, der "Riechexperte der Nation" (DasErste.de) und Regine Dee haben eine kleine Schule des Riechens und Schmeckens geschrieben. Ein Geschenk für alle Sinnesmenschen und Genießer.

Wie riecht die Heimat? Warum macht ein geschickt ausgewähltes Parfüm uns schlank und attraktiv? Und weshalb wird uns beim Schmecken heiß und kalt? Auf diese Fragen weiß "Das kleine Buch vom Riechen und Schmecken" Antwort.



### **Autor**

## **Professor Hanns Hatt, Regine Dee**

---

Hanns Hatt, geboren 1947 in Illertissen, promovierte in Zoologie, Humanphysiologie und Medizin und gehört als Professor für Zellbiologie an der Ruhr-Universität Bochum weltweit zu den renommiertesten Geruchsforschern.

Regine Dee ist Journalistin und lebt in Hamburg. Sie hat Anglistik und Soziologie studiert und schreibt für verschiedene Wissenschaftsmagazine.

Denn sie hat allein den Fortbestand der Menschheit im Sinn. Außerdem kümmert sie sich um unser Wohlergehen. Rund um die Uhr, sogar wenn wir schlafen. Schließlich ist sie es, die uns täglich mit 20 000 Litern Atemluft versorgt, uns warnt, wenn ein Feuer ausbricht, wenn Gifte uns bedrohen oder Essen verdorben ist.

Lange war das Riechen von Wissenschaftlern und Philosophen als animalischer, triebhafter Sinn und als chemische Informationsquelle ohne Geist vernachlässigt worden. Ein vermeintlich niederer Sinn neben den »intelligenten Sinnen« Sehen und Hören. Heute hat man seine Bedeutung erkannt: Fast täglich erreichen uns Meldungen wie »Jasminduft hilft beim Einschlafen«, »Gute Düfte steigern die Tanzlaune« oder »Frauen trösten sich mit Männerduft«. Uns wird bewusst, wie sehr das Riechen unseren Alltag bestimmt. Und natürlich auch das Schmecken, das eigentlich »Riechen beim Essen« genannt werden müsste, weil die Aromen aller Speisen zuerst in der Nase wahrgenommen werden. Warum packt uns plötzlich so ein Heißhunger auf einen fetten Cheeseburger? Weshalb schmeckt der im Urlaub gekaufte Wein zu Hause ganz fad? Aber es geht um noch viel mehr: Wie kann ich meinen Geruchssinn schärfen, um diese rätselhafte, für Augen und Ohren verborgene Welt besser wahrzunehmen? Wie kann ich so zum Feinschmecker, zum Riechprofi werden? Mit der Nase sogar mein Gehirn trainieren?

All diesen Fragen sind wir in diesem Buch nachgegan-

gen. Tatsächlich können Düfte uns stimulieren oder entspannen, erfrischen und freudig erregen oder auch manipulieren. Sie können uns sogar attraktiv und schlank erscheinen lassen oder als Anti-Aging-Programm wirken – die Tests und Übungen im Buch verraten, wie das geht.

Vor allem aber sind Düfte Glücksboten und überraschen uns jeden Tag wieder. Gehen auch Sie mit diesem kleinen Buch übers Riechen und Schmecken auf Ihre ganz persönliche Entdeckungsreise durch die Welt der Düfte. Wir wünschen Ihnen dabei viel Spaß!

Riechen und Schmecken –  
wie geht das eigentlich?

gemerkt? Weil wir ganz automatisch atmen und unserer Atmung keine Aufmerksamkeit schenken. Einzig, wenn man einen Duft intensiver wahrnehmen möchte und bewusst schnüffelt, werden beide Nasenlöcher benutzt.

Doch wie funktioniert das Riechen eigentlich? Jeder duftende Gegenstand gibt winzigkleine Moleküle in die Luft ab, weiche Materialien mehr als harte und heiße mehr als kalte. Die Duftmoleküle schwirren wie Staubkörner in der Luft umher. Die menschliche Riechschleimhaut ist mit fünfzehn Millionen Riechzellen pro Nasenseite ausgestattet. Jede dieser Zellen besteht aus einem ovalen Zellkörper, aus dem nach oben eine feine, zentimeterlange Nervenfasern ragt – der Verbindungsdraht ins Riechhirn. Um den Zugang zum Gehirn zu ermöglichen, hat unser Schädel an dieser Stelle kleine Löcher wie ein Sieb. Nach unten wachsen aus einem kolbenförmigen Fortsatz der Riechzelle zwanzig bis dreißig kleine Fäden, die Zilien, hervor, die in den Nasenschleim hineinragen. In den Zilien sitzen die Duftsensoren, die sogenannten Riechrezeptoren, an die die Duftmoleküle andocken.

Die Natur hat jeden Menschen, egal ob Europäer, Asiat, Australier oder Afrikaner, mit dem gleichen Repertoire von dreihundertfünfzig verschiedenen Typen dieser Riechrezeptoren ausgestattet, jeder spezialisiert auf einen bestimmten Duft wie zum Beispiel Vanille oder Moschus. Jedoch besitzt jede unserer dreißig Millionen Riechsinneszellen in ihren Zilien immer nur eine Sorte von Rezeptoren, davon allerdings viele tausend. Wenn wir also

an Vanillezucker riechen, müssen die Vanillinmoleküle die Riechzellen finden, die den entsprechenden Rezeptor für Vanillin tragen, um dort anzudocken. Bisher sind allerdings erst von etwa zwanzig Rezeptoren die passenden Düfte entschlüsselt, die meisten von unserem Labor an der Ruhr-Universität Bochum.

Das Duftmolekül passt zum Riechrezeptor wie ein Schlüssel zum Schloss. Der Rezeptor kann die chemische Botschaft nicht nur lesen, sondern auch vervielfältigen und veranlassen, dass massenhaft Botenstoffe in der Riechzelle entstehen und einen elektrischen Impuls erzeugen.

Dieser wird über die Nervenfasern blitzartig ins Gehirn geleitet und informiert es darüber, dass ein Hauch von Vanille in der Luft liegt. Die meisten Düfte, wie zum Beispiel Kaffee, setzen sich allerdings aus einer Mischung von vielen verschiedenen Duftmolekülen zusammen. Entsprechend werden viele unterschiedliche Riechzelltypen zur gleichen Zeit aktiviert und lassen im Gehirn das »Kaffee-Muster« entstehen. Genauso wie Buchstaben ein Wort bilden. Und wie ein Buchstabe in vielen Wörtern auftaucht, können auch einzelne Duftmoleküle in vielen Mischungen vorkommen. Unser Duft-Alphabet hat dreihundertfünfzig Buchstaben, Duftwörter können ganz kurz oder über hundert Buchstaben lang sein, während das längste im Duden verzeichnete Wort nur 67 Buchstaben hat (Grundstücksverkehrsgenehmigungszuständigkeitsübertragungsverordnung). Jean-Baptiste Grenouille, das Duftgenie aus dem Buch *Das Parfum* konnte dank seiner Supernase sogar

Ulmen- von Birnbaumholz unterscheiden. Er wusste nach dem Geschmack von Milch auch zu sagen, von welcher Kuh sie stammte und was diese vorher gefressen hatte. Geübte Weintester kommen dem schon sehr nahe, wenn sie zum Beispiel das genaue Anbaugebiet oder sogar den Jahrgang eines Weines erkennen können. Seien Sie nicht enttäuscht, wenn Ihnen das nicht gelingt! Denn das Gehirn muss all die komplexen Duftwörter abspeichern und lernen. Kein Wunder, dass man viel Training braucht, um Düfte zu unterscheiden. Und wie beim Klavierspielen oder im Sport gilt auch beim Riechen: Nicht jeder Mensch hat das Talent zum Superstar.



in der Mischung, nämlich Undecanal. Jedes Mal, wenn der Riechrezeptor für Maiglöckchenduft damit in Kontakt kam, konnte er keine Maiglöckchen mehr riechen. Alle anderen Rezeptoren, wie die für Rosen oder Veilchen, blieben unbehelligt. So entdeckten wir den ersten spezifischen Duftblocker. Auch für einige weitere Riechrezeptoren, beispielsweise für frische Meeresbrise und Veilchenduft, kennen wir inzwischen den Anti-Duft – fehlen noch die Blocker für alle anderen Rezeptoren in der menschlichen Nase.

Sie könnten die Helden des Alltags in der Welt von morgen werden. Für alle Würstchenverkäufer, die nach Feierabend den Pommesgeruch ablegen wollen. Für Hundebesitzer, die alles für ihre Lieblinge tun, sich aber vor Pansen ekeln oder den Geruch von nassem Fell verabscheuen. Und natürlich für Extremstinker, die seit Jahrzehnten erfolglos gegen den eigenen Körpergeruch ankämpfen. So ein Blocker gegen die übel riechenden Bestandteile in unserem Schweiß ist sicherlich der Traum eines jeden Deo-Designers und ein garantierter Verkaufserfolg. Dann dürfte jeder stinken, wie er will, niemand würde den Geruch mehr wahrnehmen können. Auch im Kampf gegen die Pfunde, die sich zu Weihnachten auf den Hüften sammeln, könnte ein Blocker, zum Beispiel gegen Marzipanduft, bereits im Vorfeld tolle Arbeit leisten, denn was nicht lecker riecht, das kann einen auch nicht zum Naschen verführen. Wie gut gelaunt ließe sich das neue Jahr ohne quälende Diätpläne begrüßen. Und den Kork-

geschmack bei einem teuren Wein, der nicht gesundheits-schädlich, sondern einfach nur ärgerlich ist, könnte man ganz leicht ausblenden.

Doch leider hat das Ganze einige Nachteile, schließlich ist die Nase ebenso dazu da, uns vor üblen und gefährlichen Gerüchen zu warnen. Wenn jeder Fischverkäufer den Gestank seiner alten Fische einfach überduften könnte, wäre das nur für seinen Geldbeutel von Vorteil. Auch beim Fleisch, das heute ohnehin schon optisch »aufpoliert« wird, um Frische vorzutäuschen, wären die Verbraucher noch leichter hinters Licht zu führen, wenn Gammelfleisch nicht mehr an seinem ekligen Geruch erkannt werden kann. Verdorbenes Gemüse riecht faul, der Geruch der Wurst rät deutlich vom Verzehr ab, wenn wir vergessen haben, seit wann sie eigentlich im Kühlschrank liegt. Duftblocker könnten die Nase als Gefahren-detektor lahmlegen. Ihren Einsatz müsste man also genau abwägen – wenn man sie denn einmal alle gefunden hat.

erspüren kann. Von »feinen Zungen« kann also keine Rede sein. Salzig, sauer, süß und bitter – das sind die vier Eckpfeiler, manche zählen noch umami hinzu, den herzhaften Suppenwürfelgeschmack, der sich weitgehend aus salzig und süß zusammensetzt. Für jede dieser fünf Geschmacksrichtungen sind Sinneszellen mit spezifischen Rezeptoren zuständig. Sie liegen in den Geschmacksknospen angeordnet wie die Blätter einer Blüte, daher der Name. Die ersten, nämlich die Süßrezeptoren, wurden Ende der neunziger Jahre von einem amerikanischen Biologen entschlüsselt. Er heißt ausgerechnet Charles Zuker und konnte Bau und Funktion von drei verschiedenen Süßrezeptoren erklären. Nur drei Sorten Rezeptoren für alle Süßigkeiten dieser Welt, dafür aber – wie sich später herausstellte – fünfundzwanzig unterschiedliche Bitterrezeptoren? Wahrscheinlich brauchten die Menschen in ihrer Entwicklungsgeschichte vielfältigen Schutz, um die bitteren Gifte verschiedenster Pflanzen zu meiden. Kalorienreicher Zucker war dagegen schon immer lebensnotwendig – egal, wie seine chemische Struktur aussah.

Wenn wir aber einen Koch loben und sagen »Das hat mir wunderbar geschmeckt!«, meinen wir eigentlich: Es hat gut gerochen. Wir wollen ihm schließlich nicht sagen, sein Salat sei bloß sauer oder die Suppe salzig gewesen, wir wollen die Sauce loben mit den vielen würzigen Kräutern oder sein Dessert mit den leckeren Schoko-Erdbeeren. Wenn wir davon einen Löffel in den Mund nehmen, nimmt die Zunge die Süße wahr, das Aroma der Erd-

beeren aber wandert aus dem Mund durch eine Verbindungsröhre zu den Riechzellen in der Nase. Hintenherum sozusagen, weshalb der Vorgang »retronasales Riechen« heißt.

Zeitgleich mit der Geruchswahrnehmung kommen die Geschmackseindrücke von der Zunge im Gehirn an. Sie werden aber zuerst in die Gehirnabschnitte für Emotionen, für Schmerz oder für Mimik geleitet, weshalb man zum Beispiel beim Zitronelutschen unweigerlich das Gesicht verzieht. Erst in höheren Gehirnstrukturen treffen sie mit den Aromen aus der Nase zusammen, und es entsteht ein ganz besonderes, einzigartiges Dufterlebnis: der Geschmack.

einem ausgewogenen Verhältnis von Süße und Säure, Salzen und leichten Bitterstoffen bedient werden, die Nase erlebt die Aromen von Fisch, Spinat und Weinsauce im Zusammenklang, während der Mund sich über das bissfeste Gemüse und die samtige Sauce freut. Denn keinesfalls darf ein Gemüse zu weich oder eine Sauce klumpig sein. Optimal ist ein Geschmackserlebnis nur dann, wenn es sich auch gut anfühlt. Eine Cola muss prickeln, eine Wasabi-Creme schön scharf sein und die Mousse au Chocolat zum Nachtisch muss cremig auf der Zunge zergehen. Das sind Genüsse, die uns die Sensoren unseres Gesichtsnervs, des Nervus trigeminus, bescheren, sie alle gehören zum spektakulären Sinneserlebnis, das wir Geschmack nennen.

Das Schmecken ist also ein umfassendes Geschehen, das schon mit dem ersten Blick einsetzt und sich gleichzeitig im Mund, in der Nase und dann im Gehirn abspielt. Unser Gehirn führt all diese Sinnesreize zusammen und macht daraus ein Gesamtkunstwerk. Das lässt sich sogar im Kernspintomografen an den Aktivitätsmustern beobachten: Die verschiedenen sensorischen Kanäle von Auge, Ohr, Nase und Mund werden als gemeinsame Signale in höheren Gehirnregionen weiterverarbeitet.

In der Amygdala (Mandelkern), dem Zentrum für Gefühle, gibt es sogar einzelne Gehirnzellen, die mehrere Sinneseindrücke auf einmal wahrnehmen können: Geruch, Geschmack, Fettgehalt und Viskosität ebenso wie Temperatur, Farbe und Geräusche. Selbst der Schmerz wird hier

