

# Düfte und Parfüm

## Inhalt

Riechen findet Ausdruck in der Alltagssprache.....	3
Ein chemischer Sinneseindruck - der Geruchssinn.....	3
Geruch - unmittelbare emotionale Empfindung und Erinnerung .....	4
Duft - epochaler Begleiter der Menschheitsgeschichte .....	4
Historischer Start für die Riechstoffindustrie.....	5
Artenschutz und Gesundheitsvorsorge.....	6
Verschiedene Duftstoffe und ihre Gewinnung.....	6
Natürliche und synthetische Duftstoffe .....	6
Pflanzliche Duftstoffe .....	7
Der Pflanze entnommen: ätherische Öle .....	7
Eigenschaften von ätherische Ölen.....	7
Destillation ätherischer Öle: Gewinnung und Reinigung .....	8
Enfleurage - Gewinnung von Blütenduftstoffen .....	8
Extrakte aus Harzen und Balsamen - Olibanum, Benzoe & Co .....	9
Olibanum (Weihrauch) - würzig-holzig, süß und frisch.....	9
Benzoe - süßlich, warm, orientalisch.....	9
Eichenmoos .....	10
Resinoide, Tinkturen und Fixateure .....	11
Resinoide und Tinkturen .....	11
Fixateure.....	11
Tierische und vollsynthetische Duftstoffe.....	11
Tierische Duftstoffe: heute nur noch synthetisch.....	11
Vollsynthetische Duftstoffe.....	12
Die hohe Kunst der Duft-Komposition .....	12
Kopf-, Herz- und Basisnote - der Geruch folgt einem Ablauf.....	12
Parfümerie: Man nehme... Parfümöl, Aldehyde, Ylang-Ylang.....	13
Parfümöl .....	13
Aldehyde.....	13

Ylang-Ylang .....	13
Gereift, gefiltert und gelagert - Abrundung des Duftes .....	13
Entfaltung und Einheit: Kriterien für die Qualität eines Parfums .....	14
Duftfamilien.....	14
Von blumig über aldehydisch bis krautig-würzig .....	14
Moderne Duftfamilien: Von grün, floral, über chypre bis orientalisch .....	15
Chypre-Fougère und Herren-Düfte .....	15
Chypre-Fougère .....	15
Herren-Düfte .....	15
Konzentration dient der Klassifizierung von Duftwässern .....	16
Duft - individuelle, geschlechtsspezifische und emotionale Auswahl.....	16
Weiblicher Sinn .....	17
Männliche Duft-Emanzipation .....	18
Trends ab den 90er Jahren - Präferenzen einer jungen und jung gebliebenen Generation.....	20
Umfragen und Umsätze .....	21
Riechstoffe: Risikobewertung und Produktsicherheit .....	21
Toxikologische und allergologische Betrachtung .....	21
Gesetzliche Regelungen, Forschung, Produktsicherheit.....	21
Deklarationspflicht .....	22
Selbstregulation durch die Hersteller - IFRA .....	22
Tipps zur Auswahl und Wirkung von Düften .....	23
Ausprobieren.....	23
Auf die Duft-Dosis kommt es an.....	23
Haltbarkeit.....	24
Quellen und weiterführende Literatur:.....	24

Parfum ist weit mehr als ein Mittel zur Erzeugung von Wohlgerüchen. Parfum ist Duft und ihm wohnt ein gewisser Zauber inne, dem sich kaum jemand entziehen kann. Für nicht wenige ist Parfum ein Lebensgefühl. Es ist eine Art Spiegelbild des Menschen und seiner Psyche im Verhältnis zu Natur und Gesellschaft. Es kündet von seiner Anpassungsfähigkeit aber auch von seinem Streben nach Außergewöhnlichem. Es verkörpert zugleich Zeitgeist, Luxus, Raffinesse und Erotik.

## Riechen findet Ausdruck in der Alltagssprache

Eine ganze Reihe von Redewendungen befasst sich in der deutschen Sprache mit Gerüchen und Düften sowie deren Wahrnehmung: Wer vorausschauend plant und dabei Erfolg hat, beweist eine gute Nase, hat den richtigen Riecher gehabt. Es gilt seine Chance und auch rechtzeitig Morgenluft zu wittern. Lernt man neue Menschen kennen, soll man sich erst einmal beschnuppern oder man soll in eine neue Sache hineinriechen. Zuweilen stellen sich die Fragen: Ist die Luft rein oder liegt was in der Luft? Herrscht dicke Luft oder stinkt gar etwas zum Himmel? Manchmal steigt einem etwas in die Nase oder etwas bekommt einen ganz bestimmten Geruch. Ein Verhältnis kann anrühlich sein, eine Behauptung erstunken und erlogen. über Personen oder Handlungen wird zuweilen die Nase gerümpft. Manche Menschen kann man überhaupt nicht riechen. Eine Sache kann einem so stinken, dass man die Nase voll hat und dann stänkert, Stunk macht und damit die Luft und das ganze Klima verpestet, oder - besonders wenn man nicht dagegen anstinken kann - es vorzieht, schleunigst zu verduften. Solche Redensarten machen die Bedeutung von Geruchswahrnehmungen für den Menschen deutlich. Der Geruchssinn läuft nicht etwa unter ferner liefen, sondern wir können mit ihm feinste Nuancen wahrnehmen, Personen und Situationen beurteilen, sogar erahnen, was die nahe Zukunft bringen könnte. Der Geruchssinn warnt uns vor Gefahren wie Feuer oder verdorbenen Speisen. Mit Hilfe eines angenehmen Dufts lässt sich aber auch unser Wohlbefinden positiv beeinflussen.

## Ein chemischer Sinneseindruck - der Geruchssinn

Obwohl die menschliche Kommunikation durch chemische Signale entwicklungsgeschichtlich weit zurückverfolgt werden kann, zählt der Geruchssinn zu den am wenigsten erforschten Sinnen. Hirnphysiologisch ist er einer der ältesten Sinne und er spielt - bei vielen Tieren noch immer - eine wichtige Rolle im Kampf um die Existenz und die Erhaltung der Art. Ein leistungsfähiger Geruchssinn warnt frühzeitig vor Feinden und er hilft bei der Suche nach Nahrung oder dem Partner. Viele dieser Aufgaben wurden ganz oder teilweise von dem sich später entwickelnden Auge übernommen. Der Mensch orientiert sich bewusst größtenteils anhand derjenigen Sinneseindrücke, die ihm Augen und Ohren vermitteln.

Ebenso wie der Geschmack ist der Geruchssinn ein „chemischer Sinn“. Ein Geruchsreiz wird durch den direkten Kontakt von Molekülen mit den entsprechenden Sinneszellen ausgelöst. Die geruchlich wahrnehmbaren Substanzen sind dabei entweder gasförmig oder schweben in Form feiner Tröpfchen oder als feste Staubteilchen in der Luft. Beim Menschen, dessen Geruchsorgan bekanntlich die Nase ist, stehen alle Funktionen des Geruchssinns in Zusammenhang mit der Atmung. Das Riechen lässt sich also im Prinzip nicht abstellen, man kann sich diesen Sinneseindrücken nicht entziehen. Die aufgenommene Luft enthält den Geruchsstoff oft in sehr starker Verdünnung. Damit der Geruchssinn gut funktioniert, wird die Luft von der von zahlreichen,

permanent arbeitenden Drüsen und Blutgefäßen durchsetzten Nasenschleimhaut gereinigt, angefeuchtet und erwärmt. Der von den Sinneshaaren der Riechzellen aufgenommene Geruchsreiz wird dann von Nerven zum Riechzentrum des Großhirns weitergeleitet. Nun wird ein Geruch bewusst oder unbewusst wahrgenommen.

## Geruch - unmittelbare emotionale Empfindung und Erinnerung

Bei uns Menschen sind die durch den Geruchssinn vermittelten Eindrücke heute primär emotionaler Art. Der Geruchssinn ist der unmittelbarste aller Sinne. Im Gegensatz zu allen anderen sensorischen Bahnen werden beim Geruchssinn die durch Duftreize ausgelösten Erregungen sofort und ohne Kontrolle durch das Großhirn in den „Bulbi olfactorii“ (lat. bulbus: die Zwiebel, lat. olfactorius: riechend) verarbeitet. Diese auch als Riechkolben bezeichneten Gehirnbereiche sind kolbenartige Strukturen an der vorderen Basis des Gehirns, direkt oberhalb der Nase. Die Geruchsnerven (Nervi olfactorii) verlaufen direkt von der Riechschleimhaut in der Nase durch das Siebbein (Lamina cribrosa), eine mit vielen Löchern durchbohrte Knochenplatte, in die darüber befindliche Schädelhöhle und die dortigen Riechkolben hinein. Von dort aus gelangen die Sinnesmeldungen zu höheren Verarbeitungszentren. Die Riechkolben beider Gehirnhälften sind über die vordere Commissur (Commissura rostralis) miteinander verbunden.

Die „Bulbi olfactorii“ /Riechkolben gelten mit den zum Limbischen System gerechneten Teilen des Riechhirns als Zentren emotionaler Empfindungen. Das Limbische System ist eine Ansammlung komplizierter Strukturen in der Mitte des Gehirns. Neben der Verarbeitung von Gerüchen steuert das Limbische System das Gefühlsleben und es verarbeitet unbewusste Informationen sowie auch Schmerzreize. Außerdem beherbergt es das Gedächtnis für Düfte. So können Riechreize blitzschnell Stimmungen auslösen, die vernunftmäßig kaum kontrollierbar sind. Wer kennt es nicht: Ein aus der Kindheit wohl bekannter Geruch erweckt beim Erwachsenen, zum Teil auch noch nach Jahrzehnten, spontan Erinnerungen an Orte oder Begebenheiten aus jungen Jahren. Sofort ist man mit den Gedanken in der Küche der Großmutter oder in seiner alten Schule. Auch das Parfum der Exfreundin oder das After Shave des Verflissenen an einer dritten Person, etwa in der Warteschlange vor der Supermarktkasse wahrgenommen, löst spontane Erinnerungen und Gefühle aus. Der Geruchssinn ist stets bereit für Stimuli und lässt sich willkürlich nicht abstellen, bei Überreizung jedoch schaltet er sich selbst aus. Das spürt man beispielsweise, wenn man in der Parfümerie zu viele Düfte ausprobiert hat. Irgendwann bekommt man das Gefühl, nicht mehr gut riechen zu können. Die Möglichkeit, Gerüche für spätere Zeiten zu konservieren, gibt es nicht. Der Geruchssinn aber ist mit dem Erinnerungsvermögen eng verknüpft und „steuert“ so Gefühle und Verhalten.

## Duft - epochaler Begleiter der Menschheitsgeschichte

Die Geschichte der Parfümerie reicht bis in die Anfänge der Menschheit. Zu allen Zeiten und zu den verschiedensten Zwecken wurden Duftstoffe angewandt. Duftstoffe sind eng verbunden mit der Geschichte der Zivilisation, mit Anthropologie, Mythologie, Religion und Medizin. Die von Epoche zu Epoche wechselnden Hygienestandards und -ansprüche übten einen großen Einfluss auf deren Anwendung aus. Trends von „Duftekstase“ und Geruchsfeindlichkeit wechselten sich über die Jahrhunderte ab. Bereits in der Frühzeit bediente man sich vielfältiger natürlicher Duftquellen.

Dagegen ist das Wort „Parfum“ zur Beschreibung eines wohlriechenden Stoffes vergleichsweise jung. Es leitet sich von der erst durch die Entdeckung des Feuers eröffneten Methode ab, Wohlgerüche durch Verbrennen aromatischer Substanzen, z.B. Gummiharze oder Hölzer, zu erzeugen. Der Duft entfaltete sich dabei „per fumum“, durch den Rauch.

Archäologische Nachweise einer ausgeprägten Duftkultur lassen sich bis 3.000 v. Chr. in Mesopotamien und Ägypten zurückverfolgen. Duftende Öle, Salben und Räucherharze dienten der sakralen Verehrung der Götter, wie Nefertem, dem Gott des Wohlgeruchs, und der als göttlich verehrten Pharaonen und Könige. Die Toten wurden balsamiert und mit kostbaren Gefäßbeigaben begraben. Die Menschen im Altertum wollten ihre Götter mit Hilfe von Düften gnädig stimmen. Im gesellschaftlichen Leben nutzten insbesondere die Oberschichten Düfte zum eigenen Luxus, zur Körperpflege, aber auch zur medizinischen Therapie. Mit den Phöniziern gelangte die Parfümeriekunst lange vor unserer Zeitrechnung über Asien und Afrika in den Mittelmeerraum und erlebte hier eine Blütezeit. Auf der Insel Zypern entwickelte sich ein Vorläufer einer entsprechenden Industrie, was sich noch heute in dem parfümistischen Begriff „Chypre“ widerspiegelt. Anders als die strenggläubigen Juden pflegten die Perser, Griechen und vor allem die Römer auf dem Höhepunkt ihrer politischen und wirtschaftlichen Blüte einen exzessiven Umgang mit Duftstoffen. In Babylon sollen Überlieferungen zufolge etwa 26.000 kg Weihrauch pro Jahr verbrannt worden sein, um den Nasen der Götter zu schmeicheln. Auch die Römer der Antike schickten ihre Botschaften "per fumum" zum Himmel. Noah soll Gott für die Rettung aus der Sintflut gedankt haben, indem er Zedernholz und Myrrhe verbrannte. Und auch Mohammed, der Begründer des Islam, liebte neben dem Gebet und den Frauen das Parfum. Er soll Parfum als die Nahrung empfunden haben, die sein Denken belebt. Kleopatra nutzte die Wohlgerüche Arabiens ebenso wie Madame Pompadour, die ungeheure Geldsummen für Duftwässer und wohlriechende Salben ausgegeben haben soll.

## Historischer Start für die Riechstoffindustrie

Das erste „Parfum“ war „Eau de Cologne“. Es wurde 1714 von Johann Maria Farina kreiert. 1804 folgt „4711 Echt Kölnisch Wasser“ von Mühlhens. Um 1900 verlangte die Mode von einem Parfum eine möglichst genaue Wiedergabe des Duftes einer Blüte (Maiglöckchen, Veilchen, Rose, Flieder). Im Anschluss daran trat immer mehr die Kunst des Komponierens von Riechstoffmischungen in den Vordergrund. Es begann die Zeit der Fantasieparfums. Während in Südfrankreich die Parfumherstellung vor allem auf der Produktion ätherischer Öle und Parfumöle aus Naturmaterialien beruhte, verdankt die deutsche Riechstoffindustrie ihre Entwicklung vor allem der chemischen Forschung. Am Mittelmeer waren und sind die klimatischen Bedingungen günstig für den Anbau von aromatischen und duftenden Pflanzen.

Heute können die meisten Riechstoffe in größeren Mengen und daher relativ kostengünstig synthetisch hergestellt werden. Im Jahr 2009 wurden weltweit über 800 neue Düfte lanciert. Neue Technologien ermöglichen es der Industrie, wieder zu expandieren. Die Vorliebe für aufwendige, komplexe Duftstoffe hat nun auch die jüngeren Parfumeure erreicht. Die 1917 von François Coty entworfenen Chypre-Düfte beispielsweise feierten ein Comeback.

## Artenschutz und Gesundheitsvorsorge

Im Sinne des Artenschutzes und der Gesundheitsvorsorge werden bestimmte Duftstoffe heute nur noch in sehr geringen Konzentrationen in Parfums und Duftwässern eingesetzt oder komplett gemieden. Sie werden nach Möglichkeit durch synthetische Varianten ersetzt. Beispiele sind Ambra (Ambergris), Tonkin Musk (Moschus) oder Eichenmoos. Dabei geht es insbesondere um Arten- und Tierschutzaspekte, aber auch um ein mögliches allergenes Potential (z.B. Eichenmoos), das für Hautunverträglichkeiten verantwortlich sein kann, oder um phototoxische Reaktionen (z.B. Bergamotteöl).

Ambergris (Ambra) ist eine wachsartige, graue Substanz, die aus Wal-Därmen gewonnen wird/wurde. In der Herstellung von Parfums wurde es als Fixiermittel verwendet sowie als Geschmacksstoff in Lebensmitteln und Getränken. Alternativen sind synthetische oder pflanzliche Fixiermittel, die heute fast ausschließlich zur Anwendung kommen.

Tonkin Musk (Moschus) war zu Beginn des 19ten Jahrhunderts wertvoller als Gold. Es wurde mit der doppelten Menge an Gold aufgewogen. Musk Tinkturen wurden bis 1979 in Parfums eingesetzt. Seit diesem Zeitpunkt stehen die Moschustiere (*Moschus moschiferus*) unter dem Schutz des Internationalen Artenschutzabkommen CITES. Der Musk-Handel wird seitdem durch CITES kontrolliert, ein illegaler Handel fand und findet jedoch auch in den Folgejahrzehnten in nicht unbedeutendem Maße statt. Tonkin ist ein geografisches Gebiet in Nordvietnam, Südchina und Laos.

Der alte Patchouli-Herz-Extrakt wird durch einen neuen Extrakt namens Patchoulol ersetzt. Dieser kann heute in Konzentrationen bis 60 Prozent verwendet werden. Er enthält nicht mehr die Terpentin- und Kamphernoten des klassischen Patchouli. Das neue Rhodinol, eine Geranium-Herznote aus Geraniol und Citronellol stammt von chinesischem Geranium, das weder menthol- noch kampherlastig ist.

## Verschiedene Duftstoffe und ihre Gewinnung

### Natürliche und synthetische Duftstoffe

Zur Parfumherstellung werden heute sowohl natürliche Duftstoffe pflanzlichen Ursprungs als auch halbsynthetische und (voll)synthetische Duftstoffe eingesetzt. Natürliche Duftstoffe werden aus pflanzlichen Rohstoffen (Blüten, Blättern, Rinde, Holz, Wurzeln) gewonnen. Halbsynthetische Riechstoffe sind aus natürlichen Stoffen isolierte und gegebenenfalls weiterverarbeitete Produkte. Vollsynthetische Riechstoffe haben ihren Ursprung vollends in chemischen Materialien.

Bei den halbsynthetischen, also den aus natürlichen Duftstoffen isolierten und im Labor weiterverarbeiteten Stoffen, wird zwischen Isolaten und Derivaten unterschieden. **Isolate** zeichnen sich durch sehr hohe Substanzkonzentrationen und durch eine hohe Reinheit aus, die durch spezielle Verfahren der Extraktion und Verarbeitung erreicht werden. Dabei können auch bestimmte Hilfsstoffe (Chemikalien, Harze) und/oder elektrischer Strom zum Einsatz kommen.

Ein **Derivat** ist eine chemische Substanz, die aus einer ähnlichen Verbindung abgeleitet wurde, indem ein Atom durch ein anderes Atom oder eine Gruppe von Atomen ersetzt wird. Der Begriff stammt aus der organischen Chemie bzw. der Biochemie.

## Pflanzliche Duftstoffe

### Der Pflanze entnommen: ätherische Öle

Pflanzenduft beruht im Wesentlichen auf ätherischen Ölen - flüchtige, stark riechende Stoffwechselprodukte, die von bestimmten Pflanzen unter anderem in Blüten, Samen oder Blättern von Drüsen- bzw. Sekretzellen produziert werden. Ein ätherisches Öl ist eine Mischung aus zahlreichen Einzelsubstanzen, 50 Bestandteile sind keine Seltenheit.

Nur ein sehr kleiner Teil der höheren Pflanzen (ca. 1 Prozent) stellt überhaupt ätherische Öle her. Diese sind vorwiegend in wärmeren Gebieten der Erde beheimatet, beispielsweise rund ums Mittelmeer oder in tropischen Gefilden. Viele davon enthalten so wenig ätherische Öle, dass sich eine Extraktion nicht lohnen würde. Zudem sind bestimmte Düfte für die Parfumherstellung überhaupt nicht geeignet. Bei Pilzen und niederen Pflanzen kommen ätherische Öle praktisch nicht vor - eine Ausnahme bilden bestimmte Strauchflechten. Vor allem die Blütenpflanzen sowie einige Nadelbäume bzw. -sträucher sind Quelle für Duftstoffe. Je nach Pflanzenart werden die ätherischen Öle aus unterschiedlichen Teilen der Pflanze gewonnen: In Frage kommen Blüten, Früchte, Rinde, Blätter, Wurzeln, Rhizome, Samen, Nadeln und Holz.

Der Begriff ätherisch geht auf die Eigenschaft dieser Öle zurück, leicht flüchtig zu sein. Sie sind „der Erde entrückt“, vergeistigt und verflüchtigen sich in den „äther“, also in die Weite des blauen Himmels.

### Eigenschaften von ätherische Ölen

Im Unterschied zu den fetten Ölen hinterlassen ätherische Öle auf einem Löschblatt keinen Fettfleck. Mit Wasser lassen sie sich nicht mischen, lösen sich aber gut in Alkohol (Ethanol), bestimmten organischen Lösungsmitteln und in fetten Ölen.

In vielen ätherischen Ölen spielen Terpenderivate (z.B. Limonen, Citral, Citronellal) eine wesentliche Rolle. Die Terpene sind Hauptbestandteil der in Pflanzen produzierten ätherischen Öle. Insgesamt handelt es sich bei Terpenen um eine große, heterogene Gruppe pflanzlicher und tierischer Naturstoffe. Terpene sind organische Kohlenstoffverbindungen, die der Gruppe der Lipide (Fette) zugeordnet werden. In ätherischen Ölen können auch Aldehyde, Ketone, Phenole, Ester oder Abkömmlinge des Phenylpropans enthalten sein.

Einige wenige ätherische Öle wirken unter Lichteinfluss schädlich auf die Haut (phototoxisch). Das gilt z.B. für Zitronen- und Bergamotte-öl bei starker Besonnung des Körpers. Auch Allergien und Unverträglichkeiten gegenüber ätherischen Ölen oder bestimmten Duft- bzw. Inhaltsstoffen kommen vor. Duftstoffallergien gehören zu den häufigsten Kontaktallergien und einige - natürliche wie auch synthetische - Duftstoffe gelten als potente Allergene.

## Destillation ätherischer Öle: Gewinnung und Reinigung

Bei einer Destillation wird ein Stoffgemisch durch Erhitzen verdampft und durch Abkühlen wieder verflüssigt. So lassen sich Substanzmischungen und Flüssigkeiten trennen oder reinigen. Es gibt unterschiedliche Destillationsverfahren. Entweder wird das zu trennende Gemisch direkt erhitzt oder man erhitzt ein Gemisch aus Wasser und den zu trennenden Stoffen, oder aber Wasserdampf wird in das Substanzgemisch eingeleitet (Wasserdampf-Destillation).

Die Destillation wird zur Gewinnung, Reinigung und Konzentrierung natürlicher Duftstoffe eingesetzt. ätherische Öle aus Pflanzen werden in der Regel durch Wasserdampf-Destillation gewonnen. Diese Methode eignet sich am besten, da die Duftstoffe meistens leicht flüchtig sind. Das direkte Erhitzen hingegen könnte die oft hitzeempfindlichen Duftstoffe beschädigen. Die trockene Destillation eignet sich daher nur für wenige Pflanzen. Bei der Wasserdampf-Destillation wird die zu reinigende Substanz dagegen nie über 100°C erhitzt. Sie ist ein schonendes Trennverfahren. Durch Anlegen eines Vakuums (Vakuumdestillation) kann die Siedetemperatur noch weiter gesenkt werden. Bei vermindertem Druck verdampfen Flüssigkeiten bereits bei niedrigeren Temperaturen. So können die empfindlichen ätherischen Öle noch besser geschont werden. Dieses Verfahren ist allerdings technisch recht aufwendig. Leicht durchführbar ist dagegen die Wasserdestillation. Sie ist eine vereinfachte Abwandlung der Wasserdampf-Destillation, bei der die Blüten oder Pflanzenteile in Wasser gekocht werden, um auf diese Weise das öl-Dampfgemisch zu erzeugen.

Um ätherische Öle aus Pflanzen zu gewinnen, kommen zwei weitere Verfahren zum Einsatz: die mechanische Behandlung der äußersten Schicht der Fruchtschale, des Epicarps, von Zitrusfrüchten bei Zimmertemperatur - auf diese Weise entsteht kaltgepresstes ätherisches Öl (z.B. Orangenöl, Zitronenöl) - oder die trockene Destillation.

## Enfleurage - Gewinnung von Blütenduftstoffen

Besonders empfindliche Blütenduftstoffe werden durch die Extraktion mit Fetten gewonnen. Das Enfleurage genannte Verfahren war bereits im Altertum bekannt. Dabei werden frische Blüten auf eine mit geruchsreinem Fett beschichtete Glasplatte gelegt, die von einem Holzrahmen, dem Chassis, umgeben ist. Mehrere dieser Rahmen werden zu einer Batterie aufeinander gestapelt. Nach einigen Tagen werden die erschöpften Blüten bei der Defleurage wieder abgenommen. Das Verfahren wird solange wiederholt, bis das Fett mit Duftstoff gesättigt ist. Mit Hilfe eines den Duftstoff, nicht aber das Fett aufnehmenden Lösungsmittels, meist Alkohol, wird aus dem Duftstoff-Fett-Gemisch, der Pomade, der reine Duftstoff herausgelöst. Er wird als Absolu de Chassis bezeichnet. Der Alkohol wird zuvor unter Vakuum und bei einer schonenden Temperatur von 20 Grad Celsius ausgetrieben und der Duftstoff steht dann in konzentrierter Form zur Verfügung.

Da das Verfahren sehr aufwendig ist, werden die Blüten immer öfter in Extraktoren mit einem flüchtigen Lösungsmittel extrahiert. Dieses wird anschließend unter vermindertem Druck abdestilliert. Anstelle der Pomade erhält man ein Duftstoff-Wachsgemisch, das Concrète. Das reine Absolu de Concrète wird durch Auswachen des Concrètes mit Alkohol und anschließendem Ausfrieren des Wachses nach erfolgter Abtrennung des Alkohols gewonnen. Wegen der sehr geringen Ausbeute und des hohen Arbeitsaufwands zählen die Absolus zu den wertvollsten



Duftstoffen. Rund 200 in den frühen Morgenstunden mühsam von Hand gepflückte Jasminblüten ergeben nur einen Tropfen Jasmin-Absolu!

## Extrakte aus Harzen und Balsamen - Olibanum, Benzoe & Co

Die Extrakte aus Balsamen und tropischen Harzen, wie z.B. das Weihrauch-Harz Olibanum, Benzoe oder Eichenmoos werden als Resinoide bezeichnet. Auch dabei handelt es sich um konzentrierte, von unerwünschten Verunreinigungen befreite Duftstoffe. Sie werden ebenfalls durch Extraktion mit flüchtigen Lösungsmitteln wie Alkohol gewonnen. Neben anderen Duftstoffen werden solche Extrakte häufig auch als so genannte Fixateure (Festhalter, Duftverzögerer) eingesetzt, um den lang anhaltenden Duft einer Parfumkomposition sicherzustellen.

### Olibanum (Weihrauch) - würzig-holzig, süß und frisch

Olibanum, besser bekannt als Weihrauch, hat einen würzig-holzigen, etwas süßlichen und leicht zitronigen Geruch. Es erinnert ein klein wenig an Koniferenharz. Das indische Weihrauchöl riecht dagegen ausgesprochen frisch. Das ätherische Öl wird mittels Wasserdampf-Destillation aus dem Harz eines Baumes gleichen Namens gewonnen. Der Weihrauchbaum gehört zur Familie der Balsambaumgewächse und gedeiht in den Trockengebieten Afrikas, Arabiens und Indiens. Das Harz wird aus der Rinde des angeritzten Stamms und der Äste gewonnen. Aus den Ritzen tritt ein Wundsekret aus, der so genannte Balsam, der an der Sonne zu dem begehrten Harz trocknet.

Das getrocknete, körnige Weihrauch-Harz wurde schon bei den alten Ägyptern für kultische Zwecke genutzt. Es wird in verschiedenen Religionen (z. B. der katholischen und orthodoxen Kirche) seit Mitte des ersten Jahrtausends bis heute bei kultisch-religiösen Handlungen verwendet. Meist wird es mit anderen Räuchermitteln wie z.B. Benzoe, Myrrhe (Harz des Myrrhenbaumes *Commiphora myrrha*, Balsambaumgewächs), Galbanum (tropisches Harz), Zistrose (mediterrane Strauch), Styrax (Harz des Storaxbaums „*Styrax officinalis*“) oder Lorbeer vermischt. In der katholischen Kirche symbolisiert Weihrauch Reinigung, Verehrung und Gebet, steht als Zeichen für die Gegenwart Gottes und das Wehen des Heiligen Geistes. In der orthodoxen Kirche ist Weihrauchduft Gottesbegegnung, mit dem „Duft des Himmels“ verbunden. Der Name Weihrauch stammt aus dem Althochdeutschen: *wîhrouch* „heiliges Räucherwerk“. Die Inhaltsstoffe des ätherischen Weihrauchöls setzen sich zu drei Vierteln aus Terpen-Derivaten (Monoterpene, Sesquiterpene, Monoterpenole, Sesquiterpenole) und Ketonen zusammen. Außer in Parfums findet es auch in Kosmetikprodukten und Arzneimitteln Verwendung.

### Benzoe - süßlich, warm, orientalisches

Benzoe ist ebenfalls ein Harz, eine rötlich-braune Substanz aus dem Benzoe- oder Styrax-Baum. Man unterscheidet zwei Arten: Siam-Benzoe (*Styrax tonkinensis*) und Sumatra-Benzoe (*Styrax benzoin* Dryand). Die immergrünen Bäume des Siam-Benzoe wachsen wild in bergigen Regionen Südostasiens (Laos, Thailand, Vietnam, Kambodscha) oberhalb von 1.000 Metern, während die zweite Art regional begrenzt auf Sumatra zu finden ist. Beide Baumarten gehören zur botanischen Familie der Styracaceae. Zur Gewinnung des Harzes wird der Baum durch tiefe Einschnitte verletzt, so dass Wundsekret, eine gummiartige Substanz, austritt. Benzoe ist nicht zu verwechseln mit Styrax-Harz,

welches aus *Styrax officinalis* (echter Styrax) oder aus Amberbäumen (Liquidambar-Arten, falscher Styrax) gewonnen wird.

In der Parfumerie wird das Benzoe-Harz insbesondere für orientalische und warme Duftkompositionen genutzt und dient zugleich als Fixateur. Das ätherische Öl hat einen lieblich-süßen Duft. Sein intensiver Geruch ist angenehm und leicht schokoladig mit einem Hauch von Vanille. Die dunkelbraune Sumatra-Benzoe wirkt wärmer und süßlicher. *Styrax tonkinensis*-Bäume werden bis etwa 20 m hoch und haben eine schokoladenbraune Rinde.

Bereits in Altbabylon und im alten Ägypten wurde Benzoe in Parfums und Salben eingesetzt. Die Benzoeharze werden zu Resinoiden oder alkoholischen Tinkturen aufbereitet und als Basisnote oder Fixateur in der feinen Parfümerie eingesetzt. In Indien und in der russisch-orthodoxen Kirche ist Benzoe ein Hauptbestandteil des Tempel- bzw. Kirchen-Weihrauchs. Auch viele Räucherstäbchen enthalten Benzoe.

Der angenehme, süßliche Ton von Benzoe lässt sich durch Zutaten wie Vanillin oder Cumarin (Heuduft) noch verstärken. Auch die Kombination mit Weihrauch, Myrrhe oder Zimt ergibt angenehme Düfte. Blütenparfums gibt Benzoe eine pudrig-süße Basisnote, die auch mit Rosendüften gut harmoniert. "Naturidentisches" Benzoeöl wird vom Parfumeur aus einzelnen Duftstoffen, die nicht aus der Benzoe-pflanze selbst stammen müssen, rekombiniert.

Den Hauptanteil der Inhaltsstoffe des Harzes bilden aromatische Ester der Benzoe- und der Zimtsäure sowie freie, unveresterte Benzoesäure. Siambenzoe enthält kristallisiertes Coniferylbenzoat (60-80 Prozent), flüssigen Benzoesäurecinnamylester,  $\alpha$ -Siaresinolsäure (=19-Hydroxyoleanolsäure), etwa 0,3 Prozent Vanillin und bis zu 20 Prozent Benzoesäure. Das Sumatra-Harz enthält als Hauptbestandteil ebenfalls veresterte Benzoesäure (70-80 Prozent Coniferylbenzoat), daneben Coniferylcinnamat, Zimtsäurecinnamylester (Styracin), Zimtsäurephenylpropylester und etwa 10 Prozent freie Zimtsäure. Außerdem Sumaresinolsäure (= 6-Hydroxyoleanolsäure) und Vanillin (ca. 1 Prozent). Ester bilden eine vielfältige Stoffgruppe organischer Verbindungen und Naturstoffe. Bekannte Beispiele sind Seifen und Bienenwachs. Benzoesäure ist auch ein bekannter Konservierungsstoff, der in der Lebensmittelindustrie häufig zur Anwendung kommt.

## Eichenmoos

Eichenmoos wird aus einer Strauchflechte gewonnen, die an den Stämmen und Ästen von Eichen wächst. Der erdige Duft war über lange Zeit ein wichtiger Bestandteil nicht weniger orientalischer, Chypre- oder Herren-Düfte. Studien und Datenvergleiche des Informationsverbundes Dermatologischer Kliniken (IVDK) zeigen jedoch, dass die Duftstoffe Eichenmoos, Baummoos, Isoeugenol und Cinnamal potente Allergene sind. Eichenmoos beispielsweise unterliegt daher strengen Beschränkungen für Parfum-Ingredienzien der IFRA (International Fragrance Association).

Die IFRA wurde 1973 in Genf gegründet und repräsentiert die gemeinsamen Interessen der Duftindustrie. Ihr erklärtes Hauptziel ist es, die Sicherheit von Duftstoffen mit Hilfe eines wissenschaftlichen Programms zu gewährleisten. Der IFRA-Code of Practice, ein Risikomanagement-System für Riechstoffe, beinhaltet über 100 Standards für die Riechstoffindustrie. Dabei geht es um

die "Gute Herstellungspraxis" und um Produktsicherheit. Der Code legt Anforderungen an die Sicherheitsbewertung von Materialien fest. Damit werden nicht nur Reinheitskriterien definiert, sondern zugleich bestimmte Stoffe in ihrer Anwendung eingeschränkt oder verboten. Die Vorgaben sind für die IFRA-Mitglieder verbindlich.

Es ist mittlerweile gelungen, aus natürlichen und synthetischen Rohstoffen zwei neue Moosduftstoffe herzustellen, die im Gegensatz zu natürlichem Moos keine allergischen Reaktionen auslösen. Noch weitere Düfte wurden von der IFRA reglementiert: Auch Ylang-Ylang oder Sambac-Jasmin dürfen nur noch in sehr geringen Konzentrationen in Parfums eingesetzt werden.

## Resinoide, Tinkturen und Fixateure

### Resinoide und Tinkturen

Resinoide sind Extrakte aus Harzen (Resinen; lat. resina = Harz), die reich sind an ätherischen Ölen. Sie werden durch die Extraktion mit Lösungsmitteln (z.B. Ethanol) gewonnen und dienen in Parfums als Fixateure. Ein bekanntes Beispiel ist Sandel. Weitere Fixateure sind Ambra oder Zibet. Mit Hilfe von Wärme und unter vermindertem Druck wird das Lösungsmittel wieder aus dem Filtrat entfernt. Das zurückbleibende Resinoid ist eine dickflüssige, halb feste oder feste Substanz mit kräftigem Geruch. Resinoide besitzen eine bessere Löslichkeit als Harze. Tinkturen, z.B. die Benzoetinktur, werden mittels so genannter Mazeration als Kaltauszug bei Zimmertemperatur ebenfalls mit Hilfe von Ethanol hergestellt. Die Benzoetinktur ist klar, leichtbeweglich und hat einen gelbbraunen bis rötlichbraunen Farbton. Sie riecht sehr aromatisch und nach Vanille.

### Fixateure

Die so genannten Fixateure sind ebenfalls Duftstoffe, häufig mit würzigem, warmem und holzigem Charakter. Sie sind schwerflüchtige Substanzen, die dafür sorgen sollen, dass der Duft eines Parfümöls über längere Zeit auf der Haut erhalten bleibt. Sie runden ein Parfum ab und verleihen auch den anderen enthaltenen Riechstoffen eine erhöhte Beständigkeit und Intensität. Viele Duftstoffe würden sonst schnell verfliegen.

Beispiele für natürliche Fixateure sind starke Rosenöle, exotische Gewürze, Eichenmoos, Sandelholz, Extrakte wohlriechender Harze und Iris. Tierische Fixateure wie Ambra, Moschus und Zibet werden heute synthetisch hergestellt. Weitere Beispiele für Fixateure sind Castoreum (Bibergeil), Styrax, Tolubalsam (Harz des Balsambaums) oder Labdanum (Harz der Zistrose). Sehr beliebt sind Labdanum, Resinoide, Vanille, Moose und Harze. Um Frucht- bzw. Citrusnoten zu fixieren, werden häufig Aldehyde verwendet.

## Tierische und vollsynthetische Duftstoffe

### Tierische Duftstoffe: heute nur noch synthetisch

Aus Gründen des Artenschutzes verwendet man die teuren tierischen Duftstoffe, bei denen es sich hauptsächlich um Drüsenausscheidungen handelt, heute nicht mehr. Mittlerweile existieren dafür gut einsetzbare synthetische Produkte. Bekanntester tierischer Duftstoff war Moschus, ein Sekret des männlichen Moschustieres (*Moschus moschiferus*). Zu dieser Gruppe gehören weiterhin Zibet

und Castoreum, Drüsenabsonderungen der Zibetkatze und des Bibers. Ambra war ein krankhaftes Ausscheidungsprodukt des Pottwals.

## Vollsynthetische Duftstoffe

Die vollsynthetischen Duftstoffe sind häufig ohne Geruchs-Vorbild in der Natur. Ihre Handhabung durch den Parfumeur unterscheidet sich grundsätzlich nicht von derjenigen der natürlichen Duftstoffe. Manchmal helfen die synthetischen Substanzen sogar, Vorbilder aus der Natur wie bestimmte Blütendüfte naturgetreuer in ein Parfum oder Duftwasser zu übersetzen, als es mit den natürlichen Extrakten möglich wäre. So wurde erst durch den Einsatz bestimmter künstlicher Duftstoffe die perfekte Wiedergabe des natürlichen Geruchs von Flieder- und Maiglöckchenblüten möglich. Nach der herkömmlichen, „natürlichen“ Methode lässt sich kein geruchlich befriedigendes Produkt erzielen. In vielen Damenparfums sind diese beiden Blumendüfte neben Jasmin und Rose die tragenden Elemente.

## Die hohe Kunst der Duft-Komposition

Parfumöle wurden ursprünglich als Auszüge aus pflanzlichen und tierischen Riechdrogen (Sekrete) hergestellt. Heute wird hochkonzentriertes Parfumöl in der Regel aus pflanzlichen, tierischen und synthetischen Duftstoffen nach einer ausgearbeiteten Vorschrift gemischt. Je nach Art des Duftwassers oder Parfums wird das fertige Gemisch in einer Konzentration von 3 bis 30 Prozent in geruchsreinem Ethylalkohol (Ethanol, Weingeist) eines bestimmten Grades gelöst. Inzwischen arbeitet der Parfumeur mit insgesamt etwa 2.000 Duftstoffen. Durchschnittlich 30 bis 50 Grundstoffe werden für eine Parfumkomposition zusammengestellt.

## Kopf-, Herz- und Basisnote - der Geruch folgt einem Ablauf

Ein Parfumöl enthält Geruchsgruppen mit unterschiedlichem Flüchtigkeitsgrad, die sich nach dem Auftragen auf die Haut im Laufe der Zeit phasenweise entwickeln. Der Aufbau oder Geruchsablauf eines Parfumöls wird in 3 Phasen - Kopf-, Herz- und Basisnote - unterteilt. Er beginnt mit der so genannten **Kopfnote** oder Spitze, die meist durch Verwendung von Citrusölen in Kombination mit Fettaldehyden, einer synthetischen Duftgruppe, erzeugt wird. Diese erste Phase des Duftablaufs wird von leicht flüchtigen Stoffen, mit einer meist frischen Note, bestimmt. Sie ist unmittelbar nach dem Auftragen wahrnehmbar. Den Übergang zur **Herzzone** bildet eine Mischung aus verschiedenen Blütendüften. Dieser mittlere Bereich wird auch als Bouquet oder Körper bezeichnet und von mittelflüchtigen Stoffen gebildet. Die Herznote ist für einige Stunden zu riechen, wenn sich die Kopfnote zum Teil verflüchtigt hat. Dabei spielen die Absolus, vor allem Rosen- und Jasmin-Absolu, aber auch ätherische öle wie Ylang-Ylang oder Irisöl eine große Rolle. Bestimmend für den Charakter des Duftes ist der **Fond**, also die **Basisnote** des Parfums. Sie wird im Wesentlichen aus schwereren, wärmeren Noten komponiert. Hier dominieren Stoffe mit sehr langsamer Verflüchtigung bzw. längerer Haftung. Dafür wird eine Edelholzbasis (z.B. Zedern- oder Rosenholz) mit isolierten Geruchsträgern anderer Hölzer und - je nach Parfumtyp - mit Moosduftstoffen oder einem animalischen Komplex kombiniert. Insgesamt sollten in allen drei Phasen des Duftablaufs ähnlich riechende Substanzen zur Wirkung kommen, so kann der kontinuierliche und harmonische Verlauf gewährleistet werden. Um jede einzelne Phase des Duftablaufs in sich zu verankern, müssen die

erforderlichen Fixateure (Link) sowohl der Menge als auch der Intensität nach gezielt eingesetzt werden. Träger des Dufts bzw. Vehikel für das geschaffene Parfumöl sind Ethylalkohol (Ethanol) und destilliertes Wasser. Am gebräuchlichsten in Deutschland ist der aus Kartoffeln gewonnene eff-Sprit (eff = extrafein filtriert) bzw. Primasprit, der für absolute Geruchseinheit frei von Fuselölen sein muss.

## Parfümerie: Man nehme... Parfumöl, Aldehyde, Ylang-Ylang

### Parfumöl

Parfumöl ist eine konzentrierte Mischung verschiedener ätherischer Öle oder Riechstoffe. Meist sind zwischen 30 und 100 Bestandteile enthalten, deren Mengenverhältnis und Qualität genau festgelegt sind.

### Aldehyde

Für die Parfümerie sind Aldehyde von sehr großer Bedeutung. Sie gehören zu den synthetischen Duftstoffen. Viele Aldehyde haben einen sehr charakteristischen Geruch. Chemisch gesehen sind Aldehyde Verbindungen, die als funktionelle Gruppe eine endständige Aldehydgruppe (Formylgruppe, R-CHO) enthalten. Langkettige Aldehyde sind in Wasser unlöslich, kurzkettige Aldehyde sind gut wasserlöslich. Mit einem weiteren Sauerstoffatom kann ein Aldehyd weiter zur Carbonsäure (R-COOH) oxidiert werden. Beispiele für Carbonsäuren sind Ameisensäure, Äpfelsäure, Buttersäure, Weinsäure, Zitronensäure oder Essigsäure.

### Ylang-Ylang

„Blume der Blumen“ bedeutet das malaysische Wort „Ylang-Ylang“. Ylang-Ylang (*Cananga odorata*) ist ein immergrüner, bis zu 25 Meter hoher, schnellwachsender Baum, der ursprünglich von den Philippinen und aus Indonesien stammt. Er wird vielerorts in warmen Regionen rund um den Globus zur Gewinnung des Ylang-Ylang-Öls kultiviert. Die gelben Blüten verströmen einen sehr intensiven, süßlichen Duft. Das ätherische Öl wird durch Wasserdampf-Destillation der Blüten hergestellt: 40-60 kg Blüten ergeben einen Liter Öl. Dieses wird als blumig, süß, schwer, sinnlich und betörend beschrieben und gilt in Indien als stark aphrodisierendes Liebesöl. Im legendären Parfum "Chanel No. 5" ist das Ylang-Ylang-Öl einer der Grunddüfte.

## Gereift, gefiltert und gelagert - Abrundung des Duftes

Zur Abrundung eines etwas spitzen Geruchs des frisch angesetzten Parfum-Alkohol-Gemisches wird etwas Wasser zugesetzt und das intensive Duftwasser einer mehrwöchigen Lagerung, der Reifezeit, unterworfen. Durch chemische Prozesse verliert sich allmählich die scharfe Spitze und es bildet sich ein feines Bouquet, in dem die einzelnen Komponenten zu einem abgerundeten Komplex verschmelzen. Nach abgeschlossener Reifezeit, während der sich unlösliche Ballaststoffe aus dem Parfumöl abgesetzt haben, kann das Duftwasser filtriert werden. Duftwässer und Parfums, die aufgrund ihrer Inhaltsstoffe zu stärkeren Ablagerungen neigen, werden vor der Filtration gekühlt, damit sie später, vor allem im Winter, nicht nachtrüben. Wegen der Ausdehnung der Flüssigkeit bei Erwärmung wird die filtrierte Ware vor der Abfüllung in Flakons zunächst auf Zimmertemperatur

gebracht. Denn nicht nur die Temperatur sondern auch Licht und Luft können den Duft eines Parfums stark verändern. Daher sollten Duftwässer stets vor Licht geschützt an einem kühlen Ort aufbewahrt und insbesondere halbleere Flaschen rasch aufgebraucht werden.

## Entfaltung und Einheit: Kriterien für die Qualität eines Parfums

Ein Parfum sollte in seinem Duftablauf harmonisch sein. Von der Kopfnote über die Herznote bis zur Basis muss es sich gleichmäßig und gut abgestimmt entfalten. Es darf dabei nicht stufenweise „auseinanderfallen“, sondern sollte eine Einheit bilden. Ein gutes Parfum muss zudem Haftfestigkeit besitzen. Das Können des Parfumeurs besteht darin, so genannte Fixateure, also Festhalter oder Duftverzögerer, so einzusetzen, dass die schwerflüchtigen, länger haftenden Bestandteile die leichteren festhalten. Als Fixateure kommen natürliche Duftstoffe wie Harze, Balsame und tierische Sekrete oder großmolekulige synthetische Riechstoffe zum Einsatz. Es versteht sich von selbst, dass ein gutes Parfum außerdem technisch in Ordnung, d.h. sorgfältig gereinigt, gut abgelagert und dermatologisch unbedenklich sein muss.

## Duftfamilien

### Von blumig über aldehydisch bis krautig-würzig

Die Unterscheidung der Düfte ist nicht immer leicht. Man bedient sich daher zum Teil phantasievoller Beschreibungen oder Bezeichnungen. Komplexe Düfte können auch in so genannte Duftfamilien eingeteilt werden. Die älteste und größte Duftfamilie bilden die vor allem Anfang des 20. Jahrhunderts sehr beliebten **blumigen Parfums**. Dabei spielten besonders Jasmin-Rosen-Komplexe in Kombination mit Flieder-Maiglöckchen-Noten eine wichtige Rolle. Blumige oder florale Düfte gelten als die romantischen unter den Düften und werden auch heute noch häufig verwendet. Neroliöl ist eine Essenz aus den Blüten der Pomeranze oder Bitterorange (*Citrus × aurantium* L.). Das ätherische Öl wird landläufig auch als Orangenblüte, Bitterorangenblüte oder Pomeranzenblüte bezeichnet. Es duftet blumig, süßlich-frisch und leicht würzig-herb und eignet sich als Herznote zur Erzeugung blumiger Duftmischungen. Die Herstellung geschieht durch eine Wasserdampf-Destillation der Blüten. Das Öl ist sehr teuer: Eine Tonne Blüten ergibt einen Liter ätherisches Öl. Der Orangenbaum ist ein vielfältiger Produzent von Duftstoffen. Aus den Zweigen und Blättern wird Petigrainöl gewonnen, aus den Fruchtschalen erhält man Orangenöl.

Die zur Gruppe der synthetischen Duftstoffe gehörenden Fettaldehyde, Basis der **aldehydischen Parfums**, riechen in konzentrierter Form fettig-seifig, in starker Verdünnung jedoch lieblich, blumig und klar. Sie sind für die Gestaltung der Kopfnote eines Parfums von Bedeutung und prägen den Duft einer großen Gruppe von Duftwässern.

Häufig geschickt versteckt findet sich bei den **krautig-würzigen Parfums** der Duft von Lavendel, Salbei, Moos, Zimt und Nelke, unterlegt mit Sandel- oder Zedernholz. Sie gelten als Urahn der Herrenparfums.

## Moderne Duftfamilien: Von grün, floral, über chypre bis orientalisch

Die Grüne Duftfamilie ist eine sehr moderne, frische, spritzige Richtung mit feiner balsamischer (holzig, harzig, leicht süßlich, leicht bitter, etwas orientalisch...) Abrundung. Besonderer Wert wird auf Naturprodukte gelegt. Unterschieden werden zudem leichte und kühle Noten von Zitrone und grünen Kräutern sowie weiche, warme Noten. Bei den blumig/floralen Noten findet man fruchtig-frische, blumig-frische, blumige und blumig-süße Geruchsnoten. Aldehyd-Noten gehören zu den synthetisch hergestellten Düften. Sie spielen auch in „Chanel Nr. 5“ eine wichtige Rolle. Der frische Duft der **grünen Parfums** ist meist von synthetischen Duftstoffen bestimmt. Daneben werden aber auch natürliche Duftstoffe wie das tropische Harz Galbanum oder Veilchenblattöl mit anderen Stoffen kombiniert.

Orientalische Parfums sind schwer, süß und stark. Gemeinsam ist diesen Duftnoten ein besonders charakteristisch ausgeprägter Fond, oft verstärkt mit tierischen Duftstoffen, die ihnen den Ruf verleihen, besonders „sexy“ zu wirken.

## Chypre-Fougère und Herren-Düfte

### Chypre-Fougère

Chypre-Noten basieren auf einem Kontrast zwischen frischen Citrus-Düften wie Bergamotte und einem schweren, komplexen und sinnlichen Fond, z.B. Eichenmoos, Patchouli oder Vetiver. Historisch geht diese Duftfamilie zurück auf einen Duft, der 1917 von Francois Coty kreiert und „Chypre“ (franz. für Zypern) genannt wurde. Er kombinierte erstmals die Basisstoffe Bergamotte, Eichenmoos, Patchouli, Rose und Jasmin. Sein Duft wurde zum Synonym für eine ganze Duftfamilie. Chypre-Düfte feiern derzeit ein Comeback, bei jüngeren Parfumeuren sind sie sehr beliebt. Fougère ist auf ein Zusammenspiel von Lavendel, Eichenmoos und Cumarin gegründet. Cumarin ist ein sekundärer Pflanzenstoff. Er sorgt bei der Basis „frisches Heu“ und „getrockneter Waldmeister“ für deren angenehm würzigen Duft.

### Herren-Düfte

Betont männliche Düfte sind die Tabak-Leder-Noten. Sie beinhalten teerige und tierische Elemente. Herren-Düfte, erhältlich als Eau de Cologne oder Eau de Toilette, sind im Unterschied zu Damen-Parfums weniger blumig und im Duft herber. Es dominieren würzige Citrus-Lavendel-Noten, aber auch Chypre-Fougère und Holz-Leder-Düfte. Der spritzige, kühle Duft der dynamischen Herren-Duftwässer basiert meist auf Zitrone, Limone, Orangenblüte und Rosmarin, wie beim noch immer erhältlichen „Number Six Cologne“ aus dem Jahr 1752. Mussten Männer, die betörend duften wollten, früher heimlich zu Damenparfums greifen, ist heute das Angebot gerade an erotisierenden Männerparfums recht groß. Sie sind Abkömmlinge des „English Lavender“ (1913) von Yardley, das neben englischem Lavendel Orangenblüten und Sandelholz enthält. Beiden sagt man sexuell stimulierende Wirkungen nach. Ein weiterer würziger Klassiker verwendet reichlich Nelke, Zimt, Zedernholz, Vanille und synthetischen Moschus.

## Konzentration dient der Klassifizierung von Duftwässern

Abhängig von der Konzentration an Parfumölen werden folgende Duftwässer unterschieden: **Eau de Cologne**, ursprünglich der französische Begriff für Kölnisch Wasser, bezeichnet heute jedes leichte Duftwasser gleich welcher Duftnote mit einer Duftstoffkonzentration von drei bis fünf Prozent.

Die stärkere, duftintensivere Version ist das **Eau de Toilette**, dessen Duftstoffanteil von vier bis acht Prozent für eine längere Duftwahrnehmung sorgt. Bei so genannten Extreme- oder Intense-Varianten ist noch mehr, bis zu 10 Prozent, an Parfumölen enthalten. Die Duftintensität eines **Eau de Parfum** oder **Parfum de Toilette** liegt etwa zwischen dem Eau de Toilette und einem Parfum, d.h. der Duftstoffgehalt liegt über dem des Eau de Toilette und unter dem des Parfums - Eau de Parfum (EdP): 8-15 Prozent. Mit 15 bis 30 Prozent Duftstoffanteil, manchmal auch darüber, ist **Parfum** (franz.: parfum = Duft) das konzentrierteste und damit wertvollste Parfumprodukt. Es wird auch als Extrait bezeichnet. Zu seiner Herstellung werden nur ausgesuchte, feinste Duftstoffe verwendet. Bei **Parfum-Öl** bzw. **Parfum-Creme** nimmt anstelle des Alkohols eine ölige oder wachsig-cremige Grundlage den Duftstoff auf.

Das Beispiel **Kölnisch Wasser**: Das wohl bekannteste Duftwasser entwickelte sich Ende des 17. Jahrhunderts in Köln aus dem Aqua mirabilis. Wegen der ausgeprägten bakteriziden Eigenschaften der Inhaltsstoffe in früheren Zeiten als Medizin verwendet, wurde Kölnisch Wasser erst Anfang des 19. Jahrhunderts als reines Duft- und Erfrischungswasser deklariert. Heute legt eine klar umrissene Begriffsbestimmung fest, dass Kölnisch Wasser nach herkömmlicher Art unter Verwendung von Citrusölen hergestellt sein und einen Alkoholgehalt von mindestens 70 Prozent aufweisen muss. Wesentlich zur erfrischenden Wirkung tragen auch Neroli-Orangenblüten-Komplexe sowie - je nach Dufttyp - in kleineren Mengen Lavendel-, Rosmarin-, Muskateller-Salbei- und Thymianöl bei. Namenszusätze wie „echt“ oder „original“ sind für Produkte aus Kölner Herstellung reserviert.

## Duft - individuelle, geschlechtsspezifische und emotionale Auswahl

Ganz allgemein ist eine starke Zustimmung zum guten Duft feststellbar: Frauen gelten als intensive Duftverwenderinnen und mehr als die Hälfte verwendet parallel mehrere Düfte. Je nach Stimmung oder Anlass benutzen Frauen gern unterschiedliche Parfums. Die jüngeren Anwenderinnen sind experimentierfreudig und flexibel, sie bleiben einem bestimmten Duft nur für relativ kurze Zeit treu. Viele erwarten von einem Duft einen „Hauch“ von Luxus und Prestige.

Auch bei Männern hat die Markentreue abgenommen. Zwar gibt es nach wie vor Verwender von nur ein bis zwei Marken, doch der Anteil derer, die mehrere Düfte parallel verwenden, ist gestiegen. Die Verwender von nur ein bis zwei Marken haben entweder "ihren einzig wahren" Duft gefunden, oder sie fühlen sich von der Markenvielfalt überfordert. Im Durchschnitt hat der Anwender heute drei oder vier Düfte im Regal. Darunter haben die meisten einen Lieblingsduft, den sie schon seit langem verwenden. Jeder Zweite probiert aber gern auch mal einen neuen Duft aus. Man(n) will hin und wieder oder je nach Anlass abwechseln können, jedoch muss man die Markenvielfalt ja auch nicht übertreiben. Doch auch unter den Männern ist es heute keine Seltenheit mehr, ebenso wie viele Frauen fünf oder mehr Düfte parallel zu nutzen - den passenden Duft für die passende Gelegenheit. Mehr als ein Drittel der Duftanwender zeigt sich als Individualist und bevorzugt einen Duft, den nicht



jeder hat.

Doch was ist eigentlich „guter Duft“? Leicht lässt sich eine grobe Klassifizierung positiver und negativer Gerüche vornehmen: Einhellig werden Blumen, Früchte, Kräuter und gelegentlich Babys, aber auch zubereitete Speisen und Genussmittel als gut riechende Beispiele akzeptiert. Nicht mehr frische oder Fäulnisprozessen unterworfenen Gerüche, ausgehend z.B. von Schweiß, Krankheit, WCs oder Mülldeponien, gelten dagegen als übel. Trotz gleicher Sinneseinrichtungen werden Gerüche jedoch von Mensch zu Mensch unterschiedlich aufgenommen. Fehlende allgemeine Geruchsstandards und die sprachlich kaum zu vermittelnden Geruchseindrücke führen zu höchst individueller und subjektiver Interpretation ein- und desselben Geruchs.

Eine wichtige Dimension in der Beurteilung von Gerüchen nahmen geschlechtsspezifische Komponenten ein, die zum Teil aus sozialgeschichtlichen Entwicklungen, wie der Rollentrennung von Mann und Frau und dem weiblichen Sprechverbot herrührten. Diese haben zum Teil bis heute Bedeutung, auch wenn sich inzwischen das Geschlechterverhalten von den tradierten Mustern deutlich entfernt hat. In einer Untersuchung zur Beurteilung von Riechen und Duft aus den 90er Jahren beispielsweise konnte klar zwischen den Einstellungen von Frauen über 30, junger Frauen von etwa 20 Jahren und jungen Männern unterschieden werden.

Für Frauen und Männer galten die „sprachlosen“ Sinne Schmecken und Riechen als besonders weiblich; Sehen wurde eher Männern zugeordnet. Die beiden Geschlechter hatten traditionell unterschiedliche Handlungsspielräume. Frauen setzten ihre Sinne stark in Richtung häuslicher und emotionaler Bereiche ein, während sie bei Männern mehr auf die außerhäusliche und materielle Welt ausgerichtet waren.

In aktiver und passiver Form, beim Riechen und Gerochen werden, ist der Geruchssinn bei Frauen allgemein stärker trainiert als bei Männern. Wegen der hohen Empfindlichkeit als Fernsinn können Frauen so ohne körperliche Berührung auf mittlere bis nahe Distanz zwischen körperlich Bekömmlichem und Unbekömmlichem, zwischen emotional Anziehendem und Abstoßendem unterscheiden. Mittels Geruch nehmen Frauen ihre Umwelt wahr, üben Einfluss auf sie aus und kontrollieren sie, traditionell z.B. im Haushalt und bei der Reinlichkeitserziehung.

## Weiblicher Sinn

Insbesondere junge Frauen reagieren sehr empfindlich auf negative Gerüche und neigen dazu, aktiv gegen sie vorzugehen. Sie können sich, neben der Beduftung von eigentlich „Stinkendem“, auch bisher nicht Riechendes als künstlich Duftendes vorstellen. ältere Frauen wollen lediglich die übelsten Geruchsbelästigungen qua Beduftung beseitigt sehen. Dagegen war es jungen Männern traditionell wichtig, den jeweiligen Eigengeruch oder die Geruchsneutralität zu bewahren.

Frauen nutzen Geruch gern für nonverbale Botschaften. Durch ihre Aktivitäten und Einstellungen setzten sie in den vergangenen Jahrzehnten in der Regel auch die Riech- und Duftstandards für Männer. Heute allerdings verlässt sich nur noch maximal die Hälfte der Männer in Sachen Körperpflege und Duft ganz oder teilweise auf die Partnerin. Für ein Drittel der Männer wählt oder kauft SIE die Produkte oder berät den Partner bei der Auswahl. Doch zwei von drei Männern sind heute in Sachen Duft weitestgehend emanzipiert. Mann kauft sich im 21. Jahrhundert den

persönlichen Duft immer oder zumindest meistens selbst. Als Informationsquellen zu Düften spielen für Männer heutzutage neben der Partnerin auch Zeitschriften (Werbung, redaktionelle Artikel), das Fernsehen (Werbung, Infos), die Beratung im Geschäft und das Internet (Infoberichte, Werbung) eine wichtige Rolle. Im persönlichen Umfeld fungieren außerdem Freunde, Bekannte oder Kollegen als Rat- und Ideengeber. Die meisten Männer probieren darüber hinaus zumindest gelegentlich die kostenlosen Proben und Pröbchen aus Fachgeschäft, Drogerie oder Zeitschriften zu Hause aus.

Neben Duftvorlieben spielen für Männer auch praktische Erwägungen eine Rolle bei der Auswahl ihres Duftes. An erster Stelle steht dabei das Preis-Leistungsverhältnis und die Qualität, gefolgt von „viel Inhalt“, der lange hält, und gut sichtbarem Inhalt, um rechtzeitig nachkaufen zu können. Für jeden Zweiten spielt auch die Marke bei der Auswahl eine wichtige Rolle. Ebenfalls gönnt sich jeder zweite Mann manchmal bewusst etwas Luxus.

Die femininen und maskulinen Noten nähern sich heute einander immer mehr an. Es gibt eine Reihe von Herren-Noten, die auch gern von Frauen benutzt werden. Die Leder- und manche Fougère-Noten gehören allerdings weiterhin zur männlichen Domäne. Doch auch Männerduft muss heute nicht unbedingt betont schwer und „animalisch“ daherkommen. Auch frische und leichte Düfte sind heute bei Männern angesagt. Minze und Citrusnoten etwa sind beliebt. Sie passen besonders gut zum Sommer. Ebenso sind blumige oder würzige Akzente angesagt wie etwa Rose, Rosmarin oder Lavendel sowie Ingwer. Und auch fruchtige Noten, wie eine Feigenbasis oder Mandarine kombiniert mit Zitrone in der Kopfnote, kommen heute bei Männern gut an. In der Basisnote und verstärkt auch im Winter stehen außerdem weiterhin die sinnlicheren Noten wie etwa holzige oder erdige Komponenten beispielsweise kombiniert mit Salbei und Muskat auf dem Programm. Auch die Noten von Tabak und Kaffee sind bei Männern nach wie vor beliebt.

Unterschiede gab und gibt es auch bei der Verwendung von Düften für die eigene Person. Die ältere Frauengruppe nannte Anfang der Neunziger als Einsatzzweck von Duftstoffen die emotionale und sinnliche Stimulation: um sich und andere in eine positive Gefühlslage zu versetzen und diese zu verstärken, sowie den Mann erotisch-persönlich zu binden. Dazu sind Duftstoffe ein geeignetes, weil dezentes Mittel, das möglicherweise missverständliche verbale Äußerungen oder Gesten vermeidet. Jüngere Frauen dagegen, die auch vor zwanzig Jahren bereits unabhängiger waren und dies heute zunehmend sind, setzen ihren Geruchssinn wesentlich als Kontrollsinne ein. Ihnen dient Parfümierung zur Darstellung von sozialem Status bzw. des Anspruches darauf, und zwar sowohl sich selbst als auch anderen gegenüber. Dabei ist für die Vermittlung von Abstand und sozialer Aura die Verwendung eines bekannten Markenduftes wichtig.

## Männliche Duft-Emanzipation

Anders als für beide Frauengruppen war Duft für junge Männer zunächst unbewertet. Mit einem weniger auf soziale Phänomene trainierten Geruchssinn waren sie schon 1991 durchaus bereit, Duftwässer einzusetzen, solange deutlich genug erkennbar blieb, dass es sich nicht um ein weibliches Parfum handelte. Neben der Erlangung sozialer Akzeptanz durch ein bekanntes Markenprodukt wollten junge Männer in Bezug auf Frauen auch ausstrahlen, dass sie zum gepflegten, „zivilisierten“ Teil der Menschheit gehören. Der Duft selbst musste jedoch dem positiv gewerteten Eigengeruch nahe kommen und als männlich empfunden werden.

Heute verwenden 85 Prozent aller Männer Eau de Toilette oder Parfum - nicht täglich, aber zu gegebenem Anlass - und über 90 Prozent setzen Deos ein. Drei von fünf Männern tragen heutzutage auch im Alltag, z.B. bei der Arbeit, einen Duft, also ein Eau de Toilette, Parfum und/oder After Shave. Im Durchschnitt haben Männer von heute vier verschiedene Düfte im Schrank und drei davon in der Verwendung. Wer einen Duft zu Hause hat, legt ihn insbesondere bei Freizeitaktivitäten auf, etwa bei Einladungen, zum Essen gehen oder beim Besuch im Theater, Kino oder Konzert. Das tun etwa drei Viertel aller Männer. Bei der Arbeit trägt ungefähr die Hälfte aller Männer einen Duft. Ein Drittel verzichtet auch beim Sport nicht darauf. Bekennender Duftverweigerer ist heute unter den Männern nur noch jeder Zehnte. Mit mehr als 15 Euro pro Monat geben Männer heute mehr für Düfte aus als beispielsweise für Körperpflegeprodukte.

Der Ausdruck „jemanden nicht riechen“, also nicht leiden zu können, bezieht sich unter anderem auf den Körpergeruch einer Person, der andere körperlich oder seelisch abstößt. Der Eigengeruch eines Menschen gibt Aufschluss über dessen Lebensweise, Befinden und Gewohnheiten, und kann starke positive oder negative Gefühle auslösen. Männlicher und weiblicher Körpergeruch waren und sind jedoch mit unterschiedlichen, sozialgeschichtlich begründeten Tabus behaftet. Der weibliche Organismus produziert auffällige geruchstransportierende Substanzen, z.B. Scheiden- und Menstruationssekret. Weil Frauen als die körperlich Schwächeren es sich nicht erlauben konnten, heftige Gefühle bei anderen auszulösen, fühlten sie sich stärker zu der sozial und gesellschaftlich geforderten Kontrolle des Körpergeruchs aufgefordert als das bei Männern traditionell der Fall war. Eigengeruch wurde und wird durch Reinigung und Hygiene beseitigt.

Im Gegensatz zu Frauen galten bei Männern Eigengerüche von jeher als anerkannter Ausweis von Leistung und Genuss. Das größere Selbstbewusstsein dem eigenen Körpergeruch gegenüber führte lange Zeit dazu, dass Männer weniger motiviert waren, ihre als positiv erlebte Geruchspräsenz wegzuwaschen; sie erlaubten sich mehr Eigengeruch. Die unterschiedlichen Einstellungen von Männern und Frauen zum eigenen Körpergeruch hatten unmittelbare Folgen für die Anwendung von Duftstoffen: Während Frauen künstliche Düfte als Hilfsmittel zur kontrollierten Kompensation und Manipulation ihres Körpergeruchs einsetzten, dienten sie Männern als positive Verstärkung des eigenen Geruchs.

Heute ist die überwiegende Mehrheit der Männer der Meinung, dass die Verwendung von Düften auch zu einem Mann passt. Auch Männer sollen und wollen in der heutigen Zeit gepflegt sein. Das wird von kaum jemandem mehr in Frage gestellt. Drei Viertel aller Männer legt heute sehr großen Wert darauf, immer gepflegt auszusehen. Den übrigen ist es zumindest nicht unwichtig, gepflegt auf andere Menschen zu wirken. Und zum Gepflegtsein gehört für sechs von zehn Männern auch das Auftragen eines Dufts, mehrheitlich eines als männlich empfundenen. Für acht bis neun von zehn ist heute die tägliche Verwendung eines Deos selbstverständlich. Männer wollen sich wohl fühlen und zudem attraktiv sein.

## Trends ab den 90er Jahren - Präferenzen einer jungen und jung gebliebenen Generation

Im Laufe der 90er Jahre wurde bei den jüngeren Generationen ein Wandel der tradierten Unterschiede deutlich. Auch aufgrund veränderter Lebenssituationen, die immer weniger durch schwere körperliche Tätigkeiten geprägt waren und sind, und in denen Schweiß eher mit Angst und Versagen denn mit Leistung assoziiert wird, entwickelten junge Männer zunehmend „weibliche“ Einstellungen zum eigenen Körpergeruch. Trotz aller Tendenzen dieser Zeit „zurück zur Natur“ setzte sich der Trend zur Unterdrückung bzw. nachhaltigen Beseitigung des Körpergeruchs weiter fort. So waren bei Jugendlichen als den zukünftigen Hauptkonsumenten von Körperpflegemitteln seinerzeit bereits positive Einstellungen zum Duft zu verzeichnen. Eine im Mai 1994 im Auftrag des IKW bei Kindern und Jugendlichen durchgeführte psychologische Grundlagenstudie zeigte, dass für mehr als die Hälfte der Befragten auch die Verwendung von Düften zur Körperpflege gehörte, insbesondere für Mädchen und junge Frauen, dabei eher im Osten als im Westen Deutschlands. Bereits ein Drittel der befragten Jugendlichen gab an, gut riechen zu wollen. Mit zunehmendem Alter wachsen bei Jugendlichen - und das gilt nach wie vor - die narzisstischen Motive (Narzissmus = starke Selbstliebe) für Körperpflege, wobei der eigene Duft wesentliches Merkmal des Individualismus wird.

Schrittmacher dieser Entwicklung waren insbesondere die jungen Frauen, die aufgrund der nicht selten sehr früh einsetzenden Menstruation und der gemeinsamen Schulerziehung mit Jungen schon sehr frühzeitig besondere Hygienemaßnahmen einübten. Ebenso führte ihre zunehmende Berufstätigkeit und Bekanntheit zur Unterdrückung unwillkürlicher, geschlechtsspezifischer Gerüche, erleichtert durch das in immer größerem Maß zur Verfügung stehende Angebot an Reinigungs- und Hygienemitteln. In der Folge haben junge Frauen zunehmend weniger Vorstellungen vom eigenen Körpergeruch und verlieren damit die Fähigkeit, zwischen positiven und negativen Eigengerüchen zu unterscheiden. Verunsichert im Umgang mit anderen Nicht-Riechenden, suchen sie Orientierung mittels künstlicher Duftstoffe, die je nach Situation, Stimmung sowie Körperregion variieren können und immer stärker identifizierende und soziale Funktionen zugewiesen bekommen. Alles, was „natürlich“ riecht, empfinden sie als potentiell suspekt, da unbekannt und unbeeinflussbar. Der Geruchssinn dient einerseits als Kontrollinstanz, dass auch wirklich kein Körpergeruch vorhanden ist. Andererseits hilft er, die Auswahl der jeweils emotional und sozial als passend erscheinenden künstlichen Düfte zu treffen und wird so quasi zum Messinstrument für Kultur. Aus diesen Gründen zeigten sich Mädchen und junge Frauen bei Düften in den 90ern zunächst besonders markenbewusst.

Bei Männern herrschte Anfang der 90er auf dem Gebiet des eigenen Geruchs noch Verunsicherung. Ausgelöst durch die in der weiblich dominierten Sauberkeitserziehung vermittelte Devise „weg vom natürlich-animalischen Geruch - hin zum kultivierten Duft“ waren, außer dem Wissen, nicht riechen zu dürfen, die konkreten Inhalte männlichen Duftens letztlich nicht klar. Während ein süßer Duft als klebrig, betäubend, anbiedernd und damit weiblich klassifiziert wurde, galt ein frischer und herber Geruch zumindest als Leitmarke.

## Umfragen und Umsätze

Angaben des Deutschen Verbandes der Riechstoff-Hersteller e.V. (DVRH) und der Fragrance Foundation zufolge lag der Umsatz mit Damen- und Herrendüften der so genannten Prestige- und Luxus-kategorie im Jahr 2004 in Deutschland bei 790 Millionen Euro. Das entsprach einer Steigerung um 17 Millionen Euro gegenüber dem Vorjahresumsatz (773 Mio. EUR). Die preiswerten Düfte sind dabei jeweils nicht berücksichtigt.

In einer Umfrage gaben 59 Prozent der Frauen ab 14 Jahren an, innerhalb der letzten Woche ein Duftwasser verwendet zu haben. Bei Männern lag der Anteil nur bei 35 Prozent. Allerdings verwendeten 65 Prozent der Männer ein After Shave. Im Jahr 2008 waren insgesamt 1.100 Düfte im Handel erhältlich. Jedes Jahr werden, so berichtet der DVRH, etwa 200 neue Düfte eingeführt, davon ca. 60-80 Luxudüfte. Doch 97 Prozent der Neuerscheinungen werden binnen drei Jahren wieder eingestellt, da sie sich am Markt nicht durchsetzen konnten.

## Riechstoffe: Risikobewertung und Produktsicherheit

### Toxikologische und allergologische Betrachtung

Grundsätzlich dürfen in Erzeugnissen, die Riechstoffe beinhalten, keine Stoffe enthalten sein, die gesundheitsschädlich sind. Doch auch Riechstoffe besitzen wie alle chemischen Substanzen in Abhängigkeit von Konzentration, Anwendungsdauer und individueller Disposition des Menschen, der sie anwendet, für die Gesundheit relevante, toxikologische Eigenschaften. Sie können die Haut reizen, sensibilisieren oder allergische Reaktionen auslösen. Manche Duftstoffe können, ähnlich wie Nickel im Schmuck, Kontaktallergien oder andere Unverträglichkeiten zur Folge haben. Bestimmte Duftstoffe (wie zum Beispiel Eichenmoos und Isoeugenol) lösen wesentlich häufiger Allergien aus als andere. Bei Kontakt mit der Haut führen sie bei sensibilisierten Personen zu einer Entzündungsreaktion (Ekzem). In Europa reagieren nach Hinweisen des zuständigen Wissenschaftlichen Beratungskomitees der EU-Kommission etwa zwei Prozent der Menschen allergisch, das heißt mit einer Kontaktallergie, auf bestimmte Riechstoffe.

## Gesetzliche Regelungen, Forschung, Produktsicherheit

Für die eingesetzten Riechstoffe existiert bislang keine eigene gesetzliche Regelung (z.B. eine Verordnung). Die fertigen Verbraucherprodukte unterliegen jedoch umfangreichen eigenständigen Regelungen, beispielsweise in der EG-Kosmetik-Richtlinie 76/768 (bzw. ab 2013 in der EG-Kosmetik-Verordnung 1223/2009) und in der EG-Detergenzienverordnung 648/2004. Unter letztere fallen seit 2005 Wasch- und Reinigungsmittel.

Die Riechstoffindustrie ist auch selbst aktiv in Sachen Produktsicherheit. In den 1960er Jahren haben die Hersteller damit begonnen, die von ihnen verwendeten Riechstoffe zu evaluieren, also einem formellen Bewertungsverfahren zu unterziehen. Im Jahr 1966 hat die Riechstoffindustrie in den USA das Forschungsinstitut für Duftstoffe RIFM („Research Institute for Fragrance Materials“) gegründet. Die gemeinnützige Forschungseinrichtung wird von den Herstellern von Riechstoffen und Konsumprodukten finanziert. Sie sammelt, analysiert und veröffentlicht wissenschaftliche

Informationen zu Riechstoffen und beobachtet schwerpunktmäßig gesundheitliche und umweltrelevante Aspekte. Das RIFM koordiniert die gemeinsame Finanzierung (öko)toxikologischer Studien von Rohstoffen, die in der Industrie eingesetzt werden. Beraten wird das RIFM von einem unabhängigen Expertengremium REXPAN (RIFM Expert Panel). Etwa 1.300 Materialien wurden bis heute toxikologisch (Giftigkeit beim Verschlucken, Hautreizung, Allergien) bewertet. Das Forschungsinstitut verfügt über eine wissenschaftliche Datenbank zu über 4.550 Materialien, von denen etwa 2.600 als Riechstoffe eingesetzt werden. Diese Datenbank ist nicht öffentlich zugänglich, sie steht RIFM-Mitgliedern und auf Anfrage auch Behördenvertretern offen.

## Deklarationspflicht

Einer für das Umweltbundesamt durchgeführten Studie zufolge gibt es mindestens eine halbe Million Duftstoff-Allergiker in Deutschland. Das wissenschaftliche Beratungskomitee der Europäischen Union (SCCS, damals SCCNFP) hat 26 Duftstoffe identifiziert, die öfter als andere Allergien auslösen können. Diese Stoffe sind nach der 7. Änderung der EG-Kosmetikrichtlinie 76/768/EWG auf dem kosmetischen Produkt anzugeben, falls sie festgelegte Konzentrationen überschreiten. Dazu gehören unter anderem Citral, Farnesol und Linalool.

Die auf Riechstoffe zurückzuführenden allergischen Reaktionen gehen seit etwa fünf Jahren deutlich zurück. Dieser Sachverhalt lässt sich einerseits mit der verbesserten Information der Verbraucher erklären, zum anderen mit vertieften wissenschaftlichen Erkenntnissen.

## Selbstregulation durch die Hersteller - IFRA

Die Hersteller haben sich im Rahmen der IFRA (International Fragrance Association, Internationaler Dachverband der Riechstoffindustrie) seit 1975 auf Basis der RIFM-Untersuchungen selbst Anwendungsvorschriften auferlegt. Einige ätherische Öle, die gesundheitliche Risiken in sich bergen, sind bereits aus den Produkten verbannt. Für einige weitere Duftstoffe wurden unbedenklichere Austauschprodukte entwickelt. Die häufigsten Duftstoffallergene werden heute deklariert, also auf der Verpackung angegeben. Das gibt Betroffenen die Möglichkeit, diese Produkte zu meiden oder auf duftstofffreie Produkte auszuweichen.

Der "IFRA Code of Practice" gibt in Europa den nationalen Riechstoffverbänden und ihren Mitgliedern Empfehlungen zur einheitlichen Einstufung und Kennzeichnung von Riechstoffen. Dieser Verhaltenskodex (online unter: <http://www.ifraorg.org>) beinhaltet Empfehlungen für die Industrie zu mittlerweile fast 200 Riechstoffen. Für diese wird z.B. empfohlen, bestimmte Reinheitskriterien einzuhalten, die Anwendung zu beschränken oder ganz darauf zu verzichten. Die Empfehlungen erfolgten bei zwei Dritteln der Substanzen aufgrund sensibilisierender Eigenschaften (des Allergiepentials). Es geht bei diesem Risikomanagement-System für Riechstoffe um die "Gute Herstellungspraxis" und die Sicherheitsbewertung. Für die IFRA-Mitglieder ist der IFRA Code of Practice verbindlich.

## Tipps zur Auswahl und Wirkung von Düften

### Ausprobieren

- Beim schnellen Testen in der Parfümerie nimmt man vor allem die Kopfnote eines Parfums wahr. Um über die wichtige Herznote urteilen zu können, sollte man daher am besten zwischen Test und Kauf einige Zeit vergehen lassen. Die Herznote ist einige Stunden lang wahrzunehmen.
- Düfte werden in verschiedenen Stärken angeboten (Parfum, Eau de Toilette etc.). Auch hier gilt es auszuprobieren, was einem am besten gefällt. Zudem ist die Wahl natürlich auch eine Preisfrage.
- Die Nase ermüdet beim Ausprobieren von Düften relativ schnell. Testet man unterschiedliche Düfte, schafft es die Nase, fünf bis sechs verschiedene zu beurteilen. Testet man Düfte sehr ähnlichen Typs, ermüdet der Geruchssinn schon nach zwei oder drei Proben. Auch schwere Düfte ermüden den Geruchssinn schneller. Es empfiehlt sich daher, immer mit den leichteren Düften anzufangen und nicht zu viel gleichzeitig zu testen.
- Um beurteilen zu können, ob einem ein Parfum wirklich gefällt, muss man es an sich selbst ausprobieren. Ein Duft riecht an jedem Menschen etwas anders, da dessen spezifischer Eigengeruch eine Rolle spielt.
- Ein Duft entfaltet sich am besten auf warmen, gut durchbluteten Hautpartien: hinter dem Ohr, auf dem Puls unterhalb des Handgelenks oder in der Ellenbeuge. Auch „Naturfasern“ wie frisch gewaschene Haare oder Wollkleidung sind sehr gute Duftträger. Bei Kleidung sollte aber grundsätzlich bedacht werden, dass ein Restduft zurückbleibt, mindestens bis das Kleidungsstück wieder gewaschen wird. Wird beim nächsten Tragen ein anderes Duftwasser verwendet, kann dieser störend wirken.

### Auf die Duft-Dosis kommt es an

- Tragen Sie generell nicht zu viel ihres Parfums auf, insbesondere am Morgen bzw. am Vormittag. Das gilt ganz besonders für schwere und süßliche Duftnoten. Eine überparfümierung wird von der Umgebung leicht als aufdringlich und unangenehm empfunden. Parfum sollte maximal eine Armlänge weit um den Körper herum wahrnehmbar sein. Tagsüber eignen sich die leichteren Duftwässer wie Eau de Toilette oder Eau de Cologne. Zu späterer Stunde darf es dann auch ein wenig mehr vom Lieblingsduft sein. Vorsicht auch beim Nachlegen: Die Basisnote kann sich überproportional auf Haut und Kleidung anreichern.
- Wer immer das gleiche Parfum benutzt, neigt dazu im Laufe der Zeit immer mehr aufzutragen, weil der Geruchssinn sich stark daran gewöhnt hat. Hier kann ein Wechsel des Dufts helfen, die Nase wieder sensibler zu machen.
- Benutzen Sie nie mehrere Düfte gleichzeitig. Das zerstört die Harmonie der Duftkomponenten und den Charakter eines Parfums. Ungünstige Kombinationen können sogar zu einem unangenehmen Gesamteindruck führen.
- Bei sommerlichen Temperaturen sollten Düfte besonders sparsam eingesetzt oder weniger

konzentrierte Produkte verwendet werden. Die vermehrte Produktion von Hautfetten kann den Duft des Parfums intensivieren. Ein weniger stark konzentriertes Eau de Toilette ist da oft die bessere Wahl. An heißen Tagen reichen Duschgel, Deo und After Shave als Duftträger in der Regel aus.

## Haltbarkeit

Ein angebrochenes Parfum kann mindestens sechs Monate, meist aber länger verwendet werden. Licht, Hitze und UV-Strahlung können zum Intensitätsverlust und zum Verderb beitragen. Also am besten dunkel und maximal bei normaler Zimmertemperatur lagern. Spätestens wenn sich ein Parfum stark verfärbt und eindickt, ist es an der Zeit, sich von ihm zu trennen. Auch ein verharzter Verschluss oder ein saurer oder harziger Geruch sind untrügliche Zeichen des Verfalls und Anlass für die Entsorgung. Ungeöffnet hält ein Parfum seine Qualität ab Herstellung etwa ein bis drei Jahre.

## Quellen und weiterführende Literatur:

- „Duftstoffe - Wasserdampfdestillation“, Infomaterial, Universität Köln, [http://www.sets.uni-koeln.de/images/duftstoffe\\_3.pdf](http://www.sets.uni-koeln.de/images/duftstoffe_3.pdf)
- „Weihrauch und Boswelliasäuren“, Tina Brüggemann et al., [http://www.unimuenster.de/imperia/md/content/pharmazeutische\\_biologie/studiumseminare/iso88591qweihrauchundboswelliase4uren3\\_1\\_.pdf](http://www.unimuenster.de/imperia/md/content/pharmazeutische_biologie/studiumseminare/iso88591qweihrauchundboswelliase4uren3_1_.pdf)
- „Arbeitsblätter zur Duftpflanzenkunde, Familie: Styracaceae, Benzoe“, Omikron GmbH Naturwaren, <http://www.omikron-online.de/naturhaus/angebote/info/benzoe.htm>
- IFRA (International Fragrance Association), Brüssel und Genf, <http://www.ifraorg.org/>
- Deutscher Verband der Riechstoff-Hersteller e.V. (DVRH), „Gerüche und Düfte“, „Duftfamilien“, „ätherische öle“ sowie „Parfümratgeber - alles Wichtige über Parfüm“, Firmenschriften, <http://www.riechstoffverband.de>
- IKW-Marktdaten 2009, Industrieverband Körperpflege und Waschmittel e.V. (IKW), [http://www.ikw.org/pages/prodgr\\_tpl\\_marktdaten.php?page\\_title=K%C3%B6rperpflegemittel&subpage\\_title=Marktdaten&navi\\_id=km&subnavi\\_id=marktdaten](http://www.ikw.org/pages/prodgr_tpl_marktdaten.php?page_title=K%C3%B6rperpflegemittel&subpage_title=Marktdaten&navi_id=km&subnavi_id=marktdaten)
- Befragung zur Verwendung von Kosmetikprodukten im Rahmen der Studie Typologie der Wünsche, VKE-Kosmetikverband und Burda Community Network, 1.073 Frauen im März 2007.
- „Männerkosmetik“ - Eine Studie des Burda Community Network in Kooperation mit dem VKE-Kosmetikverband und dem Playboy, 1.763 Männer ab 18, Erhebungszeitraum: Mai 2008.
- „Das H & R Buch Parfum - Aspekte des Duftes. Geschichte, Herkunft, Entwicklung, Bedeutung“, Julia Müller, Glöss-Verlag, 1991
- „RIFM Expert Panel Safety Evaluation Process“, Bickers et al., Regulatory Toxicology and Pharmacology 2003, 37: 218-273, Das Dokument enthält eine ausführliche Beschreibung des vom Panel angewandten Verfahrens zur Gefährdungs- und Expositionsbewertung.
- „Allergien durch Riechstoffe - Häufigkeit, Relevanz und Lösungsansätze für die Zukunft“, R. Schumann, Medicine Bundesgesundheitsbl., 44 (7): 705-708, DOI: 10.1007/s001030100206
- „Untersuchung der Bedeutung luftgetragener Kontaktallergene (Typ-IV-Allergene) bei der Entstehung von Kontaktekzemen“, Kurzfassung des Berichts zum Forschungsvorhaben,



Umweltbundesamt, FKZ 203 61 218 / 01, Laufzeit: 01.04.2003 - 31.03.2006, Auftragnehmer: IVDK Informationsverbund dermatologischer Kliniken an der Georg-August-Universität Göttingen, Projektleiter: Prof. Dr. Axel Schnuch

- „Duftstoffe: Wenn Angenehmes zur Last werden kann“, Hintergrundpapier April 2006, Umweltbundesamt
- Studie „Untersuchungen zur Verbreitung umweltbedingter Kontaktallergien mit Schwerpunkt im privaten Bereich“; Umweltbundesamt
- REACH (Verordnung (EG) Nr. 1907/2006), 1. Juni 2007, neues, europaweit geltendes Chemikalienrecht. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2006R1907:20090220:DE:PDF>