


# F · · R · U · M

AROMATHERAPIE · AROMAPFLEGE · AROMAKULTUR



Ätherische Öle in der Krebstherapie  
Aromatherapie bei Harnwegsinfekten  
Allergie und Komplementärmedizin  
Ätherische Öle in der Geburtshilfe  
Aromamassagen für Kinder mit ADHS  
Thymus vulgaris L. – Duftpflanze des Jahres 2013  
Schwarzkümmelöl  
Der Duftgarten





## Heilpflanze des Jahres

### Rose, Damaszenerose

#### Biologie

Stammpflanze: *Rosa × damascena* Mill.  
 Pflanzenfamilie: Rosengewächse (*Rosaceae*)  
 Wuchshöhe: 150–200 cm  
 Ökologie: liebt einen nährstoffreichen, durchlässigen Boden und einen sonnigen bis leicht schattigen Standort; mehrjährig, winterhart  
 Blütezeit: Juni bis September  
 Blütenfarbe: weiß, rosa bis karminrot

#### ätherisches Öl

verwendeter Pflanzenteil: frische Blüten  
 Für 1 l äth. Öl werden 3000–5000 kg benötigt.  
 Herstellungsart: Wasserdampfdestillation  
 Geruch/Geschmack: charakteristisch, rosig, mehr oder weniger schwer, betörend  
 Anwendung/Wirkung: Aufgrund der über 500 Inhaltsstoffe kann Rosenöl bei vielen Beschwerden eingesetzt werden. Seine Wirkungen gehen von antiseptisch über wundheilend bis schmerzstillend und pilztötend. Wird gelegentlich auch in der Küche verwendet (s. S. 48–49).



## Duftpflanze des Jahres

### Thymian

#### Biologie

Stammpflanzen: *Thymus vulgaris* L.; *Thymus zygis* L.  
 Pflanzenfamilie: Lippenblütler (*Lamiaceae*)  
 Wuchshöhe: 20 cm  
 Ökologie: wächst auf Bergwiesen, im Garten oder Kiesbeet, liebt einen mageren, durchlässigen Boden und einen sonnigen Standort; mehrjährig, winterhart  
 Blütezeit: Mai bis Juli  
 Blütenfarbe: weiß, zart-rosa bis rot

#### ätherisches Öl

verwendeter Pflanzenteil: frisches blühendes Kraut  
 Für 1 l äth. Öl werden 100–120 kg benötigt.  
 Herstellungsart: Wasserdampfdestillation  
 Geruch/Geschmack: je nach Chemotyp:  
 - CT Thymol: aromatisch, würzig/brennend scharf  
 - CT Linalool: zitronig, würzig  
 - CT Geraniol: frisch, fruchtig  
 Anwendung/Wirkung: v. a. bei Atemwegserkrankungen und anderen viralen Infektionen, wirkt stark antibakteriell, antiviral, desinfizierend, schmerzlindernd und unterstützt das Abhusten von Bronchialschleim.  
 Die Wirkstoffe variieren stark je nach Chemotyp (vgl. auch S. 33 ff. und S. 37 ff.)

Liebe Leserin, lieber Leser,

welchen Status hat die Aromatherapie im Gesundheitswesen – dieser Frage sind wir im F·O·R·U·M schon vor zwei Jahren nachgegangen. Natürlich beobachten wir noch immer sehr genau, wie sich die Verwendung von ätherischen Ölen im Gesundheitswesen weiterentwickelt. In diesem Heft beleuchten wir daher schwerpunktmäßig die Aromatherapie im medizinischen Bereich. Dort wird sie meist begleitend zu anderen Therapien eingesetzt, beispielsweise zur Bekämpfung von Infektionen in der Urologie (S. 15 ff.) oder bei der Wundheilung (S. 33 ff.). Immer wieder eindrucksvoll ist die ganzheitliche Wirkung in der Palliativmedizin, die dazu führt, dass schwerkranke Menschen wieder zu sich selbst finden (S. 11 ff.). Und besonders spannend ist die Entwicklung auf dem Gebiet der Krebstherapie: Auch wenn die Anwendung hier erst am Anfang steht, so ist die Forschung auf diesem Gebiet sehr rege – eine Zusammenfassung des aktuellen Wissensstandes lesen Sie ab S. 5.

In diesem Jahr stellen wir Ihnen neu die Duftpflanze und die Heilpflanze des Jahres vor. Diesmal sind das der Thymian und die Rose, die Steckbriefe finden Sie gleich links. Beide Pflanzen sind natürlich auch Thema in mehreren Artikeln.

Auch neu ist die Rubrik „Ausbildungsstätten“. Dort bieten wir Instituten die Möglichkeit, sich vorzustellen. Den Anfang bildet in diesem Heft die Akademie der Düfte – Institut für angewandte Aromatherapie e.V. auf S. 53.

Als Beilage enthält dieses Heft den Vordruck Erfahrungsbericht. Mehr dazu erfahren Sie ab S. 56.

Lesen Sie außerdem, wie Aromamassage Kindern mit ADHS helfen kann (S. 25), wie Sie ätherische Öle selbst destillieren (S. 40), welche Duftpflanzen Ihren Garten vom Frühling bis zum Winter mit Wohlgerüchen erfüllen und noch vieles mehr. Einen duftenden Sommer mit viel Zeit zum Lesen und zum Genießen der Pflanzen in Gärten und Parks wünscht Ihnen

Ihre F·O·R·U·M-Redaktion  
Ingeborg Stadelmann und Danielle Flemming



Inhalt	Seite
<b>Schwerpunktthema:</b> Kurt Schnaubelt, Ätherische Öle in der Krebstherapie	4
<b>„Aromatherapie in der Medizin“</b> Carola Kienzle, Unterstützende Aromatherapie bei fortgeschrittenem Magenkarzinom	11
Gerda und Karl Dorfinger, Aromatherapie bei Harnwegsinfekten	15
Erwin Häringer, Allergie und Komplementärmedizin	19
<b>Aromatherapie</b> Monique Kaiser, Ätherische Öle in der Geburtshilfe	22
<b>Aromapflege</b> Sylvia Gayer, Aromamassagen für Kinder mit ADHS	25
<b>Aromawissenschaft</b> Eva Heuberger, Die Bedeutung des Riechens bei Angsterkrankungen und Depression	29
Wolfgang Steflitsch, Thymus vulgaris L. – Duftpflanze des Jahres 2013	33
<b>Damals &amp; Heute</b> Elisabeth Stahl-Biskup, Die nördlichen Verwandten	37
<b>Anbau &amp; Herstellung</b> Volkmar Heitmann, Ätherische Öle und Hydrolate selbst destillieren	40
<b>Pflanzenfette</b> Bettina Aichinger, Schwarzkümmelöl	43
<b>Aromakultur</b> Andreas Protte, Der Duftgarten	46
Susanna Färber, Aus der Aromaküche: Düfte zum Essen und Trinken	48
<b>Duft-Splitter</b> aufgelesen von Johanna Bauer	51
<b>Ausbildung</b> Akademie der Düfte – Institut für angewandte Aromatherapie e.V.	53
<b>Bücher</b> Buchbesprechung	54
<b>Kongressbericht</b> Fachtagungen in Österreich	56
<b>Information</b> Erfahrungsbericht	56
Neues von FORUM ESSENZIA e.V.	58
<b>Impressum</b>	59

Kurt Schnaubelt

## Ätherische Öle in der Krebstherapie

**Pflanzliche Sekundärstoffe, allen voran ätherische Öle, haben einen großen Nutzen in der Therapie von onkologischen Erkrankungen. Während die Aromatherapie heute noch hauptsächlich unterstützend angewendet wird, beschäftigt sich die Forschung mit dem Ziel, den Krebs direkt zu bekämpfen. Dieser Artikel gibt zunächst einen Überblick über den Stand der Forschung und zeigt dann derzeitige Anwendungsmöglichkeiten auf.**

Die Auseinandersetzung mit dem Thema ätherische Öle und Krebs macht deutlich, dass pflanzliche Sekundärstoffe ein großes Potenzial in sich tragen, das gerade in Europa noch fast gänzlich ungenutzt ist. Dabei wird der Einsatz von Aromatherapie in der Onkologie von den Kranken dankbar angenommen, das haben Pflegenden und Angehörige längst entdeckt. Darüber hinaus sollten aber auch für Therapeuten und Ärzte die vielversprechenden Ergebnisse der zellbiologischen Forschung, zusammen mit den wohldokumentierten praktischen Anwendungen, Anregung sein, dem Einsatz ätherischer Öle in diesem Bereich mehr Beachtung zu schenken.

### Forschung

#### Ältere Forschungsarbeiten

In den 1990er-Jahren gab es höchst interessante Forschungen zum Thema Antitumorwirkung von Terpenen, insbesondere in den USA. Dabei konnte eine Wirksamkeit vieler Terpene, von Limonen bis zu verschiedenen Iononen, im Labor gezeigt werden (Wattenberg 1983, 1990, 1992, 1996; Elson et al. 1988, Elson 1995). Perillylalkohol wurde sogar in klinischen Studien auf seine Eignung zur Behandlung von Brustkrebs geprüft (Elgebede et al. 1986, Haag u. Gould 1994, Jirtle et al. 1993). Diese Forschungen wurden größtenteils durch das NIH gefördert und ein entsprechendes Patent („Monoterpenes, Sesquiterpenes und Diterpenes as Cancer Therapy“) befindet sich wohl immer noch im Besitz der USA (Myers et al. 1997). Wesentliches Ergebnis der universitären Forschung in den 1990ern war zunächst die epidemiologische Erkenntnis, dass der einzige Faktor der nachweislich zu einem verringertem Tumorrisiko führt, eine Ernährung ist, die einen hohen Anteil verschiedenartiger Terpene (aus Früchten und Gemüse) enthält (Elson u. Yu 1994, Elson 1995). (Für Referenzen zu Studien über die

Nichtwirksamkeit einzelner Nahrungsergänzungstoffe s. Elson et al. 2000).

Es konnte weiter gezeigt werden, dass die Inhibition von Tumorentstehung und -wachstum durch Terpene pleiotropischer Natur ist. Das heißt, auf zellulärer Ebene wird nicht einer, sondern es werden verschiedene Mechanismen ausgelöst, die alle die Tumorentstehung verhindern, deren Wachstum verlangsamen, oder gar zu einer Regression von bereits bestehenden Tumoren führen (Aggarwal u. Kunnumakkara 2009, Schnaubelt 2011, Wink 2009). Ein Beispiel für einen dieser Mechanismen ist die Inhibition des Schlüsselenzyms 3-Hydroxy-3-Methylglutaryl-Coenzym-A-Reduktase (HMG-CoA-Reduktase). Terpene inhibieren dieses Enzym in Tumorzellen 50-mal stärker als in gesunden Zellen und blockieren dadurch die zum Tumorwachstum erforderliche Cholesterinsynthese (Case et al 1995, Elson et al. 1989, Elson u. Qureshi 1995).

Die beschriebenen Experimente bedienten sich der Methoden der Zeit. Es wurde untersucht, wie sich Gewebeproben gegenüber tumorauslösenden oder therapeutischen Substanzen verhalten und oft wurden Experimente am lebenden (Tier-)Organismus vorgenommen. Experimentelle Wissenschaft auf der biologischen Organisationsebene von Geweben, oder gar des ganzen Organismus, war aufwändig, aber auch aussagekräftig (Kuwashima et al. 1990).

Interessanterweise reißt der breite Strom der Veröffentlichungen im Jahr 2001 ab. Vereinzelt Publikationen, z. B. eine 2007 publizierte Arbeit von Wiseman et al. 2007 über die Wirksamkeit terpenoider Substanzen bei Bauchspeicheldrüsenkrebs, führen jedoch das Thema weiter.

Aber in der ersten Dekade des neuen Jahrhunderts ändern sich die Forschungsbedingungen: Molekularbiologische Test-Kits werden weithin verfügbar. Der Nachweis beispielsweise der Inhibition eines speziellen funktionellen Proteins auf zellulärer oder molekularer Ebene – vor zehn Jahren bestenfalls noch aufwändig und kompliziert – wird nun mit vorgefertigten Reagenzien erbracht, die Biotechnologie-Unternehmen im Internet anbieten.

#### Molekularbiologische Arbeiten

Etwa im Jahr 2007 bricht ein neues Zeitalter der molekularen Erfassung der Antitumorwirkung pflanzlicher Sekundärstoffe an, nachdem bereits in den zwei Jahrzehnten davor recht eifrig zu dem Thema publiziert worden war. Besonders aromatische Moleküle aus Gewürzen finden

große Beachtung. Allein das Schrifttum über Curcumin<sup>1</sup>, wohl eine der aussichtsreichsten natürlichen Antitumorsubstanzen, ist in den letzten 6 Jahren stark angewachsen. Ein Beispiel ist der Artikel „Spicing up' of the immune system by curcumin“ von Jagetia und Aggarwal (2007). Aber auch die Anzahl der Publikationen, die eine Antitumorwirkung vieler terpenoide und anderer Sekundärstoffe belegen, ist rapide angestiegen. Dabei geht es meistens nicht unbedingt um ätherische Öle oder terpenoide Strukturen, sondern um Komponenten aus orientalischen Gewürzen. Oft stehen Sekundärstoffe aus Rhizomen und Harzen im Vordergrund (Mikhaeil et al. 2003, Maupetit 1985, Hayashi et al. 1998, Mustafa et al. 1993, Banerje et al. 1993, Abdullah et al. 2010).

Durch die erwähnte immer breiter werdende Verfügbarkeit zellbiologischer Methoden hat sich die Erforschung der molekularen Angriffsstellen (sog. Targets) für pflanzliche Sekundärstoffe zu einem eigenständigen und dynamischen Forschungsbereich entwickelt. Eine auch nur halbwegs detaillierte Übersicht über diese Arbeiten würde den Rahmen dieses Artikels (und auch des ganzen Heftes) sprengen. Daher sollen im Folgenden einige dieser Targets, die für die Hemmung von Entzündungen und zur Prävention von Tumoren und Metastasen relevant sind, lediglich kurz benannt werden.

### Nuclear factor kappa B (NF-κB)

Der Transkriptionsfaktor „Nuclear factor kappa B“ ist der vielleicht am häufigsten untersuchte Angriffspunkt für Sekundärstoffe. Er ist einer der wichtigsten „Schalter“ im innerzellulären Nachrichtenbetrieb. Freie Radikale, Entzündungserreger, Karzinogene, Endotoxine, Gamma-Strahlung, Ultraviolettes Licht und Röntgenstrahlung aktivieren NF-κB. Einmal aktiviert, induziert er die Expression von über 200 Genen die u. a. Apoptose (programmierter Zelltod) unterdrücken und tumorfördernde Prozesse wie Zelltransformation, Proliferation, Invasion sowie Metastasierung, Chemoresistenz, Radioresistenz und Entzündung begünstigen. Viele dieser aktivierten Gene bzw. die durch sie ausgelösten Prozesse stehen im Zusammenhang mit den frühen und späten Stadien aggressiver Tumore. Viele der untersuchten Sekundärstoffe verhindern nun genau diese Aktivierung von NF-κB. Es wird vermutet, dass dies einer der Mechanismen ist, mit denen Sekundärstoffe ihre Antitumoreigenschaften vermitteln. Pflanzen die NF-κB inhibieren sind unter anderen Kurkuma (*Curcuma longa*), Wein (*Vitis vinifera*), Guggul (das Harz des Balsambaums *Commiphora mukul*), Ingwer (*Zingiber officinale*), Muschel-Ingwer (*Alpinia zerumbet*), Grüner Tee (*Camellia sinensis*), Granatapfel (*Punica granatum*), Sternanis (*Illicium verum*)



Granatapfel, junge Früchte.

und Anis (*Pimpinella anisum*) sowie Bockshornklee (*Trigonella foenum-graecum*) (Aggarwal u. Shishodia 2006). Ältere Arbeiten legen nahe, dass viele andere Pflanzen die gleiche Wirkung haben (Chainy et al. 2000, Kelm et al. 2000, Kim et al. 2003).

### Hemmung der Cyclooxygenase 2 (COX-2)

COX-2 wandelt Arachidonsäure (freigesetzt aus Membranphospholipiden) in Prostaglandine um. COX-2 ist generell bei allen prä-malignen und malignen Erkrankungen von Dickdarm, Leber, Pankreas, Brust, Lunge, Blase, Haut, Magen, Kopf und Nacken sowie der Speiseröhre verstärkt anwesend. Wie wirken Sekundäre Pflanzenstoffe auf COX-2? Verschiedene Transskriptionsfaktoren können – je nach Zelltyp und Stimulus – die Bildung (Expression) von Cyclooxygenase stimulieren. Sekundärstoffe haben oft die Fähigkeit, die jeweiligen Transskriptionsfaktoren zu unterdrücken und damit die Bildung von COX-2 zu verhindern (Aggarwal u. Shishodia 2006)

### Wirkung auf den Zellzyklus

Funktionelle Proteine wie Zykline und zyklinabhängige Kinasen kontrollieren den Zellzyklus. Der Verlust dieses Kontrollmechanismus ist ein Hauptcharakteristikum von Krebserkrankungen. Gewürz- und Nahrungskomponenten wie Curcumin (Kurkuma), Resveratrol (Trauben), Isothiocyanate (Senf, Knoblauch), Apigenin (Sellerie, Kamille) und Silibinin (Mariendistel) stoppen den Zellzyklus in malignen Tumoren (Mukhopadhyay et al. 2002, Estrov et al. 2003, Jakubikova et al. 2005, Takagaki et al. 2005, Tyagi et al. 2002).

### Apoptose

Im Apoptoseprozess sterben beschädigte oder abnormale Zellen in geordneter Weise ab, ohne den Stoffwechsel mit pathogenen Zerfallsprodukten zu belasten. Bei Krebszellen überwiegt das Überleben der Zellen über dieses apoptotische Absterben. Komponenten, die die Aktivierung von NF-κB oder AP-1 (Aktivator-Protein-1) unterbinden, unterdrücken auch Zellproliferation und sensibilisieren Zellen zur Induktion von Apoptose (Surh 2003, Bharti u. Aggarwal 2002, Anto et al. 2002, Samudio et al. 2005).

<sup>1</sup> Um die Forschung korrekt zu repräsentieren, werden hier auch stark bearbeitete Sekundärstoffe, beispielsweise aus Gewürzpflanzen, mitbehandelt, die im engeren Sinne keine Ätherisch-Öl-Komponenten sind, wie Curcumin und Gingerol oder auch Boswelliasäuren.