

Vielfalt Aromatherapie – von Schwangerschaft bis Hypnose



Furocumarine

Hanf: seine Öle, deren Wirkung und Inhaltsstoffe

Duftende Hypnose – hypnotische Düfte

Aromatherapie bei vorzeitiger Wehentätigkeit

Aromapflege für die unreine Haut

Irisanbau und -veredelung in Bayern

Fachzeitschrift F·O·R·U·M

Gesammeltes Fachwissen zu ätherischen Ölen von 1992 bis heute

Die F·O·R·U·M bietet folgende Themen:

- Aromatherapie, Aromapflege und Aromakultur
- Erfahrungsberichte aus der Praxis
- Aktuelles aus der Wissenschaft
- Berichte zu Anbau und Herstellung
- Schmackhaftes aus der Aromaküche
- Interessantes aus der Presse

Insgesamt wurden 61 Titel und zwei Sonderausgaben herausgegeben, davon sind viele noch erhältlich.

Vergriffene Ausgaben erhalten Sie

- als PDF-Datei (Download),
- ausgedruckt als Spiralbindung.

Wie und wo bekommen Sie die F·O·R·U·M?

- Als Mitglied des Vereins FORUM ESSENZIA e.V. kostenlos.
- Werden Sie Abo-Kunde!
- Vereinen als auch z. B. für Ihre Praxis, Ihre Firma, Ihren Laden bieten wir Wiederverkäuferrkonditionen an.



Titelthemen, Leseproben und die vollständige Artikelübersicht jeder Ausgabe (1992–2023) sowie das Direkt-Bestellformular für Zeitschrift oder eBook(-Version) finden Sie unter: www.forum-essenzia.org

Bestellung:

www.forum-essenzia.org

Vertrieb: www.stadelmann-verlag.de

Mitglieder können die digital verfügbaren Ausgaben (ab F·O·R·U·M 29) vergünstigt zum Selbstkostenpreis beziehen, Zugang über den Mitgliederbereich der Homepage.

F·O·R·U·M bereits ab Ausgabe 29 auch digital verfügbar!



Fachliteratur gesucht?

Als Vertriebspartner der Zeitschrift F·O·R·U·M hilft Ihnen der Stadelmann Verlag auch bei der Suche nach internationaler Fachliteratur!

Tipp: Tisserand, Essential Oil Safety erhalten Sie versandkostenfrei bei www.stadelmann-natur.de/buecher

Liebe Leserin, lieber Leser,

unser Coverbild, die Iris (*Iris germanica*), steht diesmal nicht für unseren Verein FORUM ESSENZIA, sondern für ein innovatives Pilotprojekt, nämlich den Anbau der Iris in Oberbayern. Wie die gesamte Wertschöpfungskette von der Ernte bis zum verkaufsfertigen Produkt erfolgreich etabliert wurde, erfahren Sie ab S. 34. Vielleicht ist das der Anfang einer Entwicklung, die wir als Verein sehr begrüßen und über die wir gerne berichten (siehe dazu auch den Beitrag über heimischen Lavendelanbau in der F·O·R·U·M 59).

Wer liebt ihn nicht, den erfrischenden Duft der Citrusöle. Doch Vorsicht: Einige dieser ätherischen Öle enthalten als Inhaltsstoffe Furocumarine, die Hautirritationen verursachen können. Unser Bericht zeigt Ihnen, wie Sie diese Öle trotzdem sicher anwenden können (S. 2).

Lavendelöl bei Brustkrebs – viel Lärm um nichts? Diese Frage können wir mit einem klaren „Ja“ beantworten. Wie schlechte Studien für Verunsicherung sorgen und völlig ungerechtfertigt ein gutes Produkt in Verruf bringen, können Sie ab S. 6 nachlesen.

Eine interessante Untersuchung, die auch in unserem Journal-Club besprochen wurde, befasst sich mit dem Effekt von Riech-

training auf die Schmerzempfindlichkeit bei jugendlichen PatientInnen, die unter chronischen Kopfschmerzen litten (S. 8).

Die Hanfpflanze ist zurzeit in aller Munde. Das liegt natürlich in erster Linie an Cannabis und dessen Legalisierung, aber aus dieser vielseitigen Pflanze lassen sich auch andere, sehr unterschiedliche Produkte gewinnen (S. 12). Nicht nur das fette Hanfsamenöl entwickelt sich aufgrund seiner wertvollen ungesättigten Fettsäuren zu einem beliebten Haut- und Speiseöl (S. 26), auch das ätherische Öl scheint einige interessante Eigenschaften zu besitzen, deren Untersuchung am Anfang steht (S. 12). Und wussten Sie, dass Hanf als Textilpflanze an Bedeutung gewinnt, da es wesentlich ökologischer angebaut werden kann als Baumwolle?

Hypnose mit ätherischen Ölen – eine vielversprechende Kombination. Und erfolgreich, wie unser Beispiel der Rauchtätigkeit einer Hypnosepatientin zeigt (S. 20).

Eine weitere „duftende Erfolgsstory“ stellen wir Ihnen auf S. 42 vor. Im Rahmen eines Programms für eine „gute gesunde Schule“ hat die Autorin ein Aromaprojekt für Grundschulkindern entwickelt.

Dass mit Aromamischungen ganz speziell auf individuelle Bedürfnisse reagiert werden kann, ist einer der großen Vorteile der

Aromatherapie. Das unterstreicht auch der Beitrag über die aromatherapeutische Anwendung bei einer Schwangeren mit einer psychischen Erkrankung, bei der eine vorzeitige Wehentätigkeit auftrat (S. 23).

Biologische Hautpflege mit Pflanzenwirkstoffen – auch dazu haben wir einiges zu bieten: Hanfsamenöl als Hautöl (S. 26), seine Verwendung bei der Behandlung unreiner Haut (S. 28) und ein Überblick über die Vorgaben, die für Naturkosmetik gelten (S. 31).

Sommerzeit ist Urlaubszeit: Begleiten Sie uns auf einen Ausflug ins Allgäu, wo mit entsprechenden Duftkompositionen dem Museumsbesucher alpines (Duft-)Leben nahegebracht wird (S. 39). Und wer es gerne weiter mag, besucht in Australien eine Teebauplantage (S. 37).

Viel Spaß bei der Lektüre und einen schönen Sommer – das wünscht Ihnen

Ihre F·O·R·U·M-Redaktion



Ingeborg Stadelmann



Dr. Christina Hardt

Anmerkung: Bei der Verwendung der weiblichen bzw. männlichen Form sind immer Frauen, Männer und diverse Menschen gemeint.

Inhalt

Aromawissenschaft	Furocumarine <i>Gisela Hillert</i>	2
	Lavendelöl bei Brustkrebs – viel Lärm um nichts? <i>Heinrich Evanjin</i>	6
	Riechtraining bei Kindern und Jugendlichen mit wiederkehrenden Kopfschmerzen <i>Eva Heuberger</i>	8
	Hanf: seine Öle, deren Wirkung und Inhaltsstoffe <i>Medine Cicek, Iris Stappen</i>	12
Aromatherapie	Duftende Hypnose – hypnotische Düfte <i>Sophie Kalb</i>	20
	Aromatherapie bei vorzeitiger Wehentätigkeit <i>Elena Chemnitzer</i>	23
Aromapflege	Hanfsamenöl: ein Genuss für die Haut <i>Ingeborg Stadelmann</i>	26
	Aromapflege für die unreine Haut <i>Sandra Brack</i>	28
	Naturkosmetik für die biologische Hautpflege <i>Natalie Stadelmann</i>	31
Ursprung	Irisanbau und -veredelung in Bayern <i>Marcel Flemming</i>	34
	Besuch einer Teebauplantage <i>Marius Wolz</i>	37
Aromakultur	Alpine Düfte im AlpenStadtMuseum Sonthofen <i>Beate Nagel</i>	39
	„Duft in der Schule“ – ein Projekt zur Verbesserung von Wohlbefinden und Gesundheit <i>Natalie Stadelmann</i>	42
Duft-Splitter	aufgelesen von Johanna Bauer	44
Bücher	Buchbesprechungen	45
Veranstaltungsbericht	DreiLänderSymposium 2023	47
	Essence of Clinical Aromatherapy International Seminar 2023	47
Information	Neues von FORUM ESSENZIA e. V.	48

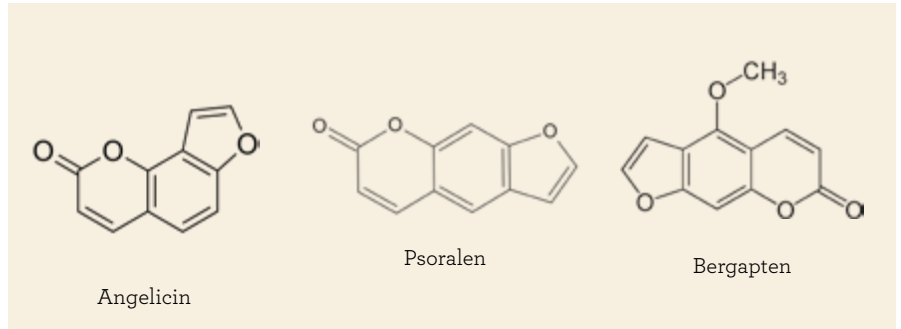
Furocumarine

Furocumarine sind sekundäre Pflanzenstoffe und in einigen ätherischen Ölen enthalten, vor allem in den beliebten Citrusölen. Sie können durch Licht induzierte Irritationen der Haut hervorrufen – das heißt, sie haben phototoxische Eigenschaften. Wie Sie trotzdem diese Öle sicher anwenden können, erfahren Sie in diesem Beitrag.

Es ist wieder Sommer ... dabei denke ich nicht nur an die Spider Murphy Gang, sondern auch an endlich wieder Sonne auf der Haut. Aber halt, da war doch was mit Furocumarin-haltigen ätherischen Ölen in Verbindung mit UV-Strahlung. In meinem Beitrag möchte ich das Thema näher beleuchten und Ihnen ein paar Tipps zum sicheren Umgang mit auf den Weg geben.

Was sind Furocumarine?

Furocumarine oder Furanocumarine, wie sie auch genannt werden, sind schwer flüchtige Komponenten einiger ätherischer Öle. Sie werden von Pflanzen als Abwehrstoffe (Phytoalexine) gegen Infektionen mit Mikroorganismen produziert. Chemisch gesehen handelt es sich bei den recht großen Molekülen um Cumarinderivate, bei denen das Cumaringerüst zusätzlich mit einem Furanring verbunden ist. Die meist kristallinen Verbindungen sind kaum in Wasser, aber gut in Ethanol oder Aceton löslich (Teuscher et al. 2012, S.272). Sie gehören zu den



Phototoxinen, da sie auf der Haut in Verbindung mit Licht entzündliche Reaktionen hervorrufen. Darüber hinaus haben sie mutagene Eigenschaften.

Welche Pflanzen bzw. ätherischen Öle enthalten Furocumarine?

Die über 150 bekannten Furocumarine finden sich bevorzugt in der Familie der Apiaceae, also der Doldenblütler. Sie werden vor allem in schizogenen Sekretgängen der Früchte und der unterirdischen Organe aber auch im Kraut abgelagert (Teuscher et al. 2012, S.273). Prominentes Beispiel ist der Riesenbärenklau (*Heracleum mantegazzianum*), der in allen Pflanzenteilen Furocumarine enthält. Eine Berührung dieser Pflanze mit ungeschützter bloßer Haut sollte tunlichst vermieden werden. Dagegen ist der Gehalt an Furocumarinen in den Gewürzkräutern Petersilie, Garten-Liebstöckel, Sellerie und Pastinake relativ gering (Teuscher et al. 2012, S.273).

Aus Sicht der Aromatherapie/-pflege/-kultur sind aber andere Pflanzen und ihre ätherischen Öle interessanter. So enthalten gerade die beliebten ätherischen Öle von Citrus-Arten (Rutaceae), die durch Pressung ihrer Fruchtschalen gewonnen werden, ebenfalls Furocumarine. Spitzenreiter ist hierbei die Bergamotte (*Citrus bergamia*). Als Berloque-Dermatitis, manchmal auch „Kölnisch-Wasser-Dermatitis“ genannt, wird eine phototoxische Hautreaktion bezeichnet, die durch Psoralene des Bergamotteöls ausgelöst wird, aber genauso auch durch andere Furocumarine in Verbindung mit UV-Licht hervorgerufen werden kann. Besonders Bergapten, Psoralen und Xanthotoxin (Methoxsalen) bergen ein erhöhtes Risiko für Phototoxizität. In destillierten Agrumenölen sind dagegen keine oder nur Spuren an Furocumarinen enthalten. Allerdings riechen diese Öle auch deutlich anders als ihre gepressten Geschwister, eher mit einer terpenartigen Note. Das ist nicht das, was sich Anwender- und Konsum-



Die durch Schalenpressung gewonnenen ätherischen Öle von Orange (*Citrus sinensis*) ...



... und Zitrone (*Citrus limon*) enthalten Furocumarine.

mentInnen unter Citrusölen vorstellen. Aufgrund des unterschiedlichen Inhaltsstoffspektrums lassen sich außerdem andere Wirkeigenschaften vermuten.

Aber nicht nur in Citruschalendruckungen, sondern auch im ätherischen Öl aus der zu den Apiaceae gehörenden Angelikawurzel (*Angelica archangelica*) sind Furocumarine enthalten. Wie kann das sein bei einem destillierten Öl? Nun, bei un-

günstiger Destillationsführung bildet sich möglicherweise Schaum, der solche Komponenten in geringen Mengen quasi mitreißt (Steflitsch et al. 2021, S. 558)

Wahrscheinlich enthalten auch Absolues und CO₂-Extrakte von Duftpflanzen Furocumarine, weil mit diesen Methoden auch größere Moleküle extrahiert werden als bei der Wasserdampfdestillation (Tisserand u. Young 2014, S. 87).

Analytik

Furocumarine entziehen sich der gängigen Analytik per GC-MS, da sie kaum flüchtig sind. Die Methode der Wahl zu ihrer analytischen Erfassung stellt die High Performance Liquid Chromatography, zu Deutsch Hochleistungsflüssigchromatographie, kurz HPLC, dar.

Furocumarine in verschiedenen ätherischen Ölen (wenn nicht anders angegeben: HPLC-Messungen Labor der Bahnhof-Apotheke Kempten) (in Steflitsch et al. 2021).

Ätherisches Öl	Stammpflanze (Familie)	Kalt gepresst	Destilliert/rektifiziert
Bergamotte	<i>Citrus bergamia</i> (Rutaceae)	1,69–2,61%	0,002–0,010%
Bitterorange	<i>Citrus aurantium</i> var. <i>amara</i> (Rutaceae)	0,125% (IFRA/RIFM)	nicht im Handel / nicht gemessen
Grapefruit	<i>Citrus paradisi</i> (Rutaceae)	0,15–1,71%	nicht im Handel / nicht gemessen
Limette	<i>Citrus aurantiifolia</i> (Rutaceae)	5,12–9,05%	0,01–0,03%
Mandarine	<i>Citrus reticulata</i> (Rutaceae)	25–225 ppm	nicht im Handel / nicht gemessen
Orange süß	<i>Citrus sinensis</i> (Rutaceae)	0,008–0,059% (Isopimpinellin + Bergapten)	nicht im Handel / nicht gemessen
Zitrone	<i>Citrus limon</i> (Rutaceae)	0,01–1,26%	Bergamottin bis 50 ppm (0,005%) Epoxybergamottin bis 8 ppm (0,0008%)
Angelikawurzel	<i>Angelica archangelica</i> (Apiaceae)	nicht im Handel	Angelicin bis 238 ppm Bergamottin bis 247 ppm Bergapten + Isopimpinellin bis 692 ppm Epoxybergamottin bis 181 ppm Oxypseudecanin bis 13 ppm Psoralen bis 339 ppm

Phototoxizität von Furocumarinen in verschiedenen ätherischen Ölen (nach Tisserand u. Young 2014).

Phototoxizität	Bergamotte Schalenpressung	Bitterorange Schalenpressung	Grapefruit Schalenpressung	Limette Schalenpressung	Mandarine Schalenpressung	Zitrone Schalenpressung	Angelikawurzel Wasserdampfdestillation
Stark	Bergapten: 0,11–0,33% Psoralen: 0–0,0026%	Bergapten: 0,035–0,073% Psoralen: 0,007%	Bergapten: 0,012–0,19%	Bergapten: 0,17–0,33%	Bergapten: 0–0,0003%	Bergapten: 0,0001–0,035%	Bergapten: 0,0078% Psoralen: 0,0112%
Moderat	–	–	–	Oxypeucedanin: 0,02–0,3%	–	Oxypeucedanin: 0,09–0,82%	Angelicin: 0,023%
Vernachlässigbar	Bergamottin: 0,68–2,75%	–	Bergamottin: < 0,11%	Bergamottin: 1,7–3,0%	Bergamottin: 0–0,001%	Bergamottin: 0,16–0,54%	–
Keine	Bergapten: 0–0,19%	–	–	Isopimpinellin: 0,1–1,3%	–	Isopimpinellin: 0–0,011%	–

Furocumarin	Stärke der Phototoxizität	Photomutagenität
Psoralen	stark	ja
Xanthotoxin (Methoxsalen)	stark	ja
Bergapten	stark	ja
Angelicin	moderat	ja
Imperatorin	moderat	ja
Oxypeucedanin	moderat	unbekannt
Isoimperatorin	schwach	unbekannt
Bergamottin	vernachlässigbar	vernachlässigbar
Isobergapten	vernachlässigbar	unbekannt
Isopimpinellin	0	nein
Bergaptol	0	nein

Phototoxizität einiger FC-haltiger ätherischer Öle

(nach Tisserand u. Young 2014, S.87)

Als phototoxisch bekannt

Bergamotteöl
Grapefruitöl
Zitronenöl (gepresst)
Limettenöl (gepresst)
Bitterorangenöl (gepresst)
Angelikawurzelöl

Nicht phototoxisch

Bergamotteöl (FC-arm)
Zitronenöl (destilliert)
Limettenöl (destilliert)
Mandarinenöl
Süßorangenöl

Mechanismus der Phototoxizität und Photomutagenität

Ursache für die phototoxischen Reaktionen sind die ungesättigten Ringsysteme im Molekül, die in Verbindung mit UV-Strahlung reaktive Sauerstoffspezies entstehen lassen, welche die Hautzellen

schädigen. Dies zeigt sich in sonnenbrandähnlichen Symptomen.

Der Grund für die Photomutagenität ist ebenfalls die Reaktivität der ungesättigten Ringsysteme. Zunächst bilden Furocumarine Komplexe mit der DNA, indem sie sich zwischen benachbarten Basenpaaren einlagern. Unter UVA-Licht-Einfluss werden die Komplexe aktiviert und bilden kovalente Bindungen zwischen diesen Basenpaaren aus, was zu einer Vernetzung führt. Als Reaktion darauf entsendet der Körper Entzündungsmediatoren an diese Stellen, die eine schmerzhafte sonnenbrandähnliche Hautrötung auslösen. In schweren Fällen kommt es sogar zur Blasenbildung. Die Effekte treten verzögert auf mit einem zeitlichen Höhepunkt von 36–72 Stunden nach UVA-Exposition. Der akuten Reaktion kann eine bis zu Wochen oder gar Monate anhaltende Hyperpigmentierung folgen. Das Ausmaß der Hautreaktion hängt von der Furocumarin-Konzentration und Dauer der UV-Exposition ab. Selbst in niedrigen Konzentrationen von 0,03% oder weniger an

Furocumarinen in einer Mischung können diese phototoxischen Effekte auftreten (Tisserand u. Young 2014, S.85).

Die Phototoxizität der verschiedenen Furocumarine weist unterschiedliche Schweregrade auf. Bergamottin, Bergaptol, Isobergapten und Isopimpinellin gelten als nicht phototoxisch (Tisserand u. Young 2014, S.85). Psoralen wird als am stärksten phototoxisch beschrieben, gefolgt von Xanthotoxin (Methoxsalen), Bergapten und Oxypeucedanin in dieser Reihenfolge (Tisserand u. Young 2014, S.85).

Sicherheitsaspekte bei Kosmetika

Die EU-Kosmetik-VO begrenzt den Gehalt an Furocumarinen in Sonnenschutz- und Bräunungsmitteln auf 0,0001% m/m (entspr. 1 ppm). Furocumarine als Reinstoffe sind in der EU als Kosmetikinhaltsstoffe verboten.

Untersuchungen an – zugegebenermaßen wenigen (n = 5) – Freiwilligen mit Bergamotteöl-Ethanol-Lösungen in verschiedenen Konzentrationen (0,5–5,0%) ergaben Hinweise auf eine zeitabhängige Reaktion der so behandelten Haut gegenüber UV-Licht-Exposition. So stieg die Hautreaktion innerhalb der ersten Stunde nach Applikation der Bergamotteöl-Zubereitung an, verblieb auf einem Maximum während der nächsten Stunde und fiel im Verlauf der folgenden acht Stunden wieder ab. Das entspricht der Zeit, in welcher die Furocumarine durch die Dermis resorbiert werden (Tisserand u. Young 2014, S.88). Tisserand und Young empfehlen eine UV-Licht-Exposition für 12–18 Stunden zu vermeiden, wenn die Haut zuvor mit Zubereitungen behandelt wurde, deren Gehalt an phototoxischen Ölen den angegebenen Höchstwert überschreitet. So liegt

Glossar

IFRA: International Fragrance Association; weltweite Vertretung der Duftindustrie, die u. a. durch Vorgaben die sichere Verwendung von Duftstoffen reguliert.

Minorkomponenten: Inhaltsstoffe, die nur in geringer Menge vorkommen.

ppm: parts per million, steht für einen Faktor 10^{-6} oder für ein Millionstel.

Rinse-off-Produkte: Körperreinigungsmittel, die wieder ab- bzw. ausgewaschen werden.

Von der IFRA geforderte Höchstwerte zur dermalen Anwendung zur Vermeidung phototoxischer Reaktionen

(nach Tisserand u. Young 2014, S.86)

- Angelikawurzelöl: 0,8%
- Bergamotteöl: 0,4%
- Bitterorangenöl (gepresst): 1,25%
- Grapefruitöl (gepresst): 4,0%
- Limettenöl (gepresst): 0,7%
- Zitronenöl (gepresst): 2,0%