

# Antiinfektiöse Therapie mit ätherischen Ölen in der Grundversorgung



Barbara Kramer

## Einleitung

Die Destillation ätherischer Öle ist seit dem Altertum bekannt; man findet Zeugen dieses Wissens bei den Ägyptern, im alten Griechenland, bei den Römern und im Mittelalter. Im 20. Jahrhundert wird der Begriff «Aromatherapie» geprägt (Gattefossé, 1928); Franchomme führt den Begriff des Chemotypus ein. Mit der Erfindung der Antibiotika werden die ätherischen Öle vorerst aus dem therapeutischen Arsenal verdrängt; mit weltweit zunehmenden Resistenzen werden sie heute wieder interessant, denn sie haben nicht nur antiseptische Eigenschaften gegenüber Bakterien, Viren, Pilzen und Parasiten, sondern sind auch wirkungsvoll gegen multiresistente Bakterienstämme.

## Herstellung

Ätherische Öle werden aus verschiedensten Pflanzenteilen gewonnen; es werden Blüten, Früchte, Fruchtschalen, Samen, Stängel, Blätter, Gräser, Wurzeln, Harz sowie Rinden verarbeitet. Die traditionelle und am häufigsten angewandte Herstellungsart ist die Wasserdampfdestillation, wobei das Pflanzengut in einem Behälter (Alambic) mit heissem Wasser aufgeweicht und dann erhitzt wird; das ätherische Öl verdampft, wird durch Abkühlen zur Kondensation gebracht, im sogenannten Florentiner Topf aufgefangen und anschliessend vom Wasser getrennt.

Die Kaltpressung wird vor allem bei Agrumenölen benutzt, während die Extraktionsmethoden mit flüchtigen Lösungsmitteln (v.a. Hexan) auch Farbstoffe und Wachse mitziehen und vor allem für Resinoide geeignet sind. Die Enflourage ist ein traditionelles Verfahren mithilfe tierischer Fette, das heute praktisch nicht mehr zur Anwendung kommt. Die moderne CO<sub>2</sub>-Destillation unter Druck ist zwar technisch anspruchsvoll und teuer, dafür können aber unerwünschte Stoffe aus der Umwelt (z.B. Pestizide) aus den Ölen entfernt werden.

## Ein ätherisches Öl ist immer ein Vielstoffgemisch

Dank Gaschromatografie und Massenspektrometrie ist die genaue Identifikation der Inhaltsstoffe von ätherischen Ölen heute möglich. Ein gut destilliertes ätherisches Öl (AeO) mit allen seinen Inhaltsstoffen ist um vieles verträglicher als chemisch isolierte Einzelstoffe.

Authentische genuine, das heisst naturreine ätherische Öle, sind chemisch unverändert und mittels schonender Verfahren gewonnen. Wünschenswert ist ein pestizidfreier Anbau respektive das Bio-Label. Seit über hundert Jahren werden Duftstoffe auch künstlich hergestellt; naturidentische Öle sind aus Molekülen zusammengesetzt, die in der Natur zwar vorkommen, doch im Labor zusammengestellt werden. Rektifizierte oder standardisierte Öle sind nicht mehr authentisch.

## Synergien

Die therapeutischen Eigenschaften eines ätherischen Öls lassen sich nicht nur aus dem dominierenden Einzelstoff ableiten. Auch die in kleineren Konzentrationen vorhandenen Nebenstoffe kreieren synergistische Effekte und definieren jedes Öl als etwas Eigenständiges. Grundsätzlich wirken

ätherische Öle in Mischungen besser: Einerseits bestehen Synergien zwischen den verschiedenen AeO, andererseits werden Konzentrationen von sehr potenten oder reizenden Wirkstoffen einzelner AeO in einer Mischung verdünnt.

Es gibt zudem klinische Studien, welche zeigen, dass gewisse AeO die Wirkung von Antibiotika potenzieren.

## Inhaltsstoffe: Eine Stammpflanze – mehrere Chemotypen (CT)

Je nach geografischem Standort, Höhenlage, Boden, Sonneneinstrahlung, Erntezeit und chemischer Rasse enthalten eine Pflanze und damit auch deren AeO verschiedene Inhaltsstoffe respektive verschiedene Konzentrationen der Inhaltsstoffe.

Ein ätherisches Öl enthält rund 50 bis 100 verschiedene Moleküle, die entsprechend ihrer Struktur in verschiedene Gruppen eingeteilt werden können.

Beispiel: *Laurus nobilis* enthält 42 verschiedene Inhaltsstoffe, die einen Anteil von 99,56 Prozent am gesamten ätherischen Öl ausmachen. Darunter befindet sich als Hauptbestandteil ein Oxid, das 1,8-Cineol (38%); im Weiteren mit Terpenylacetat ein Ester (13%) sowie verschiedene Monoterpene (15–20%).

Man kann grob gesehen zwei Hauptgruppen unterscheiden: die Terpene und ihre Derivate einerseits (90%: Monoterpene [C-10], Sesquiterpene [C-15], Diterpene [C-20]), die aromatischen Verbindungen (Benzolring C-6) andererseits (10%). Die verschiedenen Inhaltsstoffe sind dadurch definiert, dass Wasserstoffatome (-H) durch andere funktionelle Gruppen ersetzt werden, wie Alkohole, Aldehyde, Ketone, Säuren oder Oxide.

**Der Inhaltsstoff, mit dem höchsten Anteil, definiert das AeO mit seinem Chemotyp (CT)**

Am Beispiel des Thymians (*Thymus vulgaris*) und drei seiner Chemotypen (CT Thymol, CT Thujanol und CT Linalool) wird gezeigt, wie verschieden die Inhaltsstoffe verteilt sind und wie sich dies auf die klinische Anwendung auswirkt.

Die Kenntnis der Wirkungsweise der verschiedenen Inhaltsstoffe und Chemotypen ist die Grundlage der rationalen Aromatherapie:

**I. Phenole, vor allem Monoterpenphenole**

Phenole, vor allem Monoterpenphenole sind die besten antiinfektiösen Inhaltsstoffe. Sie sind immunstimulierend +++, antiinfektiös, antibakteriell, expektorierend, erwärmend, durchblutungsfördernd, jedoch auch hautreizend und können bei längerer Anwendung (> 4 Wochen) hepatotoxisch sein. Sie sollten bei Kindern und Schwangeren nicht angewandt werden und bei Erwachsenen höchstens 10-prozentig in Mischungen mit anderen AeO! Beispiele sind Thymol (*Thymian*, CT Thymol) und Carvacrol (*Thymian*, CT Carvacrol, *Satureia*). Andere Phenole wie Eugenol (in Nelkenbluten, Zimt, Bay) und Zimtaldehyd (Zimt) sind den Monoterpenphenolen sehr ähnlich in ihrer Wirkung.

**II. Monoterpenole = Monoterpen-Alkohole**

Monoterpenole oder Monoterpen-Alkohole folgen an zweiter Stelle in Bezug auf die antiinfektiöse Wirksamkeit; es sind Immunmodulatoren mit antiinfektiösen, bakteriziden, viruziden und antimykotischen Wirkungen. Sie harmonisieren Hormon-, Herz- und Kreislaufsystem; aufs Nervensystem wirken sie tonisierend, euphorisierend und stressabbauend; in Bezug auf die Haut sind sie wärmend und hautfreundlich; zudem sind sie problemlos für Langzeitbehandlungen.

Beispiele: Geraniol (*Cymbopogon martinii* = *Palmarosa*), Linalool (*Lavandula angustifolia*, *Lavandula burnati* Briquet, *Lavandula stoechas*, *Thymus* CT Linalool, *Aniba rosaeodora* = *Rosenholz*, *Cananga odorata* = *Ylang ylang*, *Origanum majorana* = *Gartenmajoran*, *Citrus aurantium ssp aurantium floris* = *Neroli*), Thujanol (*Thymian*, CT Thujanol), Citronnellol (*Rosengeranie*, *Rose*), Borneol (*Rosmarinus officinalis*, CT *Cineol*).

**Magistralrezepturen mit ätherischen Ölen**

**1) I: Bronchitis, Husten; äusserliche Anwendung, für Erwachsene**

Rp. Oleum aethereolum  
 ◆ *Myrtus communis* CT Myrtylenacetat (*Myrte rot*)  
 ◆ *Abies balsamea* (*Tanne balsamea*)  
 ◆ *Eucalyptus radiata*  
 ◆ *Cymbopogon martinii* var. *motia* (*Palmarosa*)  
 ◆ *Melaleuca quinquenervia* (*Niaouli*)  
 Aa 25 ml. 20 Tropfen 2 x täglich auf Brust, Rücken, Fusssohlen

**2) I: Otagie, Otitis media, für Erwachsene und Kinder**

Rp. Oleum aethereolum:  
 ◆ *Laurus nobilis* (*Lorbeer*)  
 ◆ *Eucalyptus radiata*  
 ◆ *Melaleuca alternifolia* (*Tea tree*)  
 Aa 3 ml. Oleum amygdalae qsp 30 ml.  
 Zur äusseren Anwendung: Ohrmuschel, zervikaler Lymphstrang: 10 Tropfen sanft einmassieren; bei intaktem Trommelfell 3 Tropfen auf Watte in äusseren Gehörgang, 2–3 x täglich

**3) I: Onychomykose**

**3a) Äusserliche Anwendung:**

Rp. Oleum aethereolum:  
 ◆ *Cymbopogon martinii* 6  
 ◆ *Melaleuca quinquenervia* 15  
 ◆ *Thymus vulgaris* linaloliferum 3  
 ◆ *Eucalyptus globulus* 6  
 Qsp 30 ml  
 2 x täglich befallene Stellen einreiben

**3b) Innerliche Anwendung:**

Rp. Oleum aethereolum  
 ◆ *Melaleuca alternifolia*  
 ◆ *Aniba rosaeodora*  
 (oder: *Bursera delpechiana*)  
 ◆ *Salvia sclarea*  
 ◆ *Cymbopogon martinii*  
 Aa ad 0,05 g. Tixosil qsp 1 Kapsel  
 2 x 1 Kapsel tägl., beim Essen, 4 bis 6 Wochen

**4) I: Reiseprophylaxe Tropen, Darmdysbiose**

Rp. Oleum aethereolum  
 ◆ *Satureia montana*  
 ◆ *Cinnamomum zeylandica* cortex  
 Aa 3 ml. Fludol (oder Disper) qsp 20 ml  
 D: 15 Tropfen:  
 1 x täglich = Prophylaxe  
 alle 2 Std. = therapeutische Dosis bei Diarrhö

**5) I: Vaginale Infektion mit HPV-Virus (Zervix)**

Rp. Oleum aethereolum  
*Melaleuca quinquenervia* (= *Niaouli*) 0,25 g  
*Witepsol* qsp 1 Ovulum à 2 g (3 g)  
 Jeden Abend ein Ovulum einführen, während 3 Wochen pro Monat, ausser bei Mens.  
 Nach 3 bis 6 Monaten erneute Pap-Kontrolle.

**III. Monoterpene**

Monoterpene sind kleine Moleküle, stark lipophil, dünnflüssig und leicht flüchtig. Die Agrumenöle werden durch Kaltpressung der Schale hergestellt, Beispiele sind die Orange, die Zitrone, die Grapefruit, die Limette und die Mandarine. Agrumenöle wirken stark antiseptisch, vor allem antiviral, antibakteriell, sind schnell und intensiv im-

munstimulierend und wirken körperlich und geistig anregend, erwärmend, entzündungshemmend und schmerzstillend.

**IV. Monoterpenaldehyde**

Monoterpenaldehyde wirken auf die Prostaglandin- und Dopaminausschüttung. Breitbandspektrum antiinfektiöser Wirkungen: antibakteriell, antiviral, antimyko-

tisch; immunstimulierend. Kreislaufanregend, erwärmend, in höherer Dosierung Blutdruck erhöhend. Nicht unverdünnt auf die Haut anwenden: hautreizend. Psychische Wirkung: in normaler Dosierung entspannend, bei Überdosierung: Reizbarkeit. Beispiele: Citral (Eisenkraut, Lemongrass, Litsea, Melisse), Citronellal (Eucalyptus citriodora).

#### V. Ester: Mono- und Sesquiterpenester

Vor allem bei Hautproblemen: antimykotisch, entzündungshemmend.

Entspannend, schlaffördernd, schmerzstillend (Wirkung auf Serotoninausschüttung), hormonmodulierend. Beispiel: Linalylacetat (Citrus bergamia = Bergamotte; Mentha citrata = Bergamottminze, Lavandula angustifolia, Salvia sclarea = Muskatellersalbei, Citrus aurantium ssp. amara pumilia = Bitterorange Petit grain).

#### VI. Oxide: Mono- und Sesquiterpenoxide

Mono-Terpenoxide, am häufigsten das 1,8-Cineol.

Beispiele: Eucalyptus globulus, Eucalyptus radiata, Cajeput, Niaouli, Ravintsara (Cinnamomum camphora), Lorbeer, Rosmarin CT Cineol, Speik-Lavendel. Wenn auch nicht direkt antiinfektiös, sind diese Öle dennoch bei Infekten hilfreich, denn sie haben expektorierende, mukolytische, sekretomotorische und sekretionsfördernde Wirkungen; sie wirken zudem entzündungshemmend, muskelentspannend, erwärmend und hautpflegend.

Sesquiterpenoxide: Beispiele: Kamille blau, Myrrhe: keine antiinfektiöse Wirkung.

#### VII. Cumarine und Furanocumarine

Keine antiinfektiöse Wirkung. Entspannend auf die Psyche, antidepressiv, anxiolytisch, fotosensibilisierend.

#### VIII: Ketone: Monoterpenketone (C10) und Sesquiterpenketone (C15)

Im allgemeinen Sprachgebrauch verwendet man den Begriff «Ketone» sowohl für die Monoterpenketone wie auch für die Sesquiterpenketone, die Differenzierung ist jedoch für die Klinik wichtig: Monoterpenketone (C10) sind sehr kleine und reaktive Moleküle, die Haut und Schleimhaut leicht penetrieren und zudem eine spezielle Affinität zum Nervensystem aufweisen. Sie haben auch eine Wirkung auf den Gehirnstoffwechsel (Acetylcholin). In hoher Dosierung sind sie neurotoxisch, daher

**Empfehlungen zur Verwendung von ätherischen Ölen bei Kleinkindern < 30 Monaten auf ärztliche Verschreibung**

- ◆ **Aniba rosaedora = Aniba parviflora – Bois de rose; Rosenholz**
- ◆ **Boswellia carterium – Encens; Weihrauch**
- ◆ **Bursera delpechiana – Linaloe; Linaloeholz**
- ◆ Cistus ladaniferus – Ciste; Zistrose
- ◆ Citrus aurantium ssp. aurantium flos – néroli bigarade, oranger bigarade; Neroli\*
- ◆ Citrus aurantium ssp. aurantium herba; Petit grain bigarade, Oranger bigaradier; Petitgrain
- ◆ **Citrus bergamia oder Citrus aurantia ssp. bergamia – Bergamier, petit grain bergamote; Bergamotte**
- ◆ Citrus reticulata var. mandarine – Mandarinier; Mandarine
- ◆ **Commiphora myrrhae – Myrrhe; Myrrhe**
- ◆ **Cupressus sempervirens – Cyprès; Zypresse**
- ◆ **Cymbopogon martinii var. motia – Palmarosa; Palmarosa**
- ◆ **Eucalyptus radiata – Eucalyptus officinal; Eukalyptus\*\***
- ◆ **Hyssopus officinalis var. decumbens – Ysope couchée; liegender Ysop (ketonfrei)\*\***
- ◆ **Lavandula angustifolia – Lavande officinale, Lavande vraie; Lavendel fein**
- ◆ **Laurus nobilis – Laurier noble; Lorbeerblätter**
- ◆ **Melaleuca alternifolia – Tea-tree, Teebaum**
- ◆ **Melaleuca quinquinerva CT nerolidolifera – Niaouli\*\***
- ◆ **Myrtus communis CT myrtenylacetat – Myrte rouge; Myrte Marokko\*\***
- ◆ **Ocimum basilicum – Basilic CT linalool; Basilikum\*\***
- ◆ Commiphora erythrea – Myrrhe bisabol; Opoponax
- ◆ **Origanum majoranum – Marjolaine des jardins; Majoran**
- ◆ **Ravensara aromatica Sonn. CT 1,8-Cineol – Ravensare aromatique; Ravensare\*\***
- ◆ Rosa damascena – Rose de Damas; Rosenöl\*
- ◆ Santalum album – Bois de santal; Sandelholz
- ◆ **Thymus vulgaris linaloliferum – Thym à linalool; Thymian Linalool\*\***

---

Fettgedruckte AeO: in der ALT-Liste enthalten  
\* sehr teuer  
\*\* unbedingt mit CT (Chemotyp) definieren

**Empfehlungen:**  
Suppositorien für Kleinkinder < 30 Monaten. Mischung von 3 bis 5 ätherischen Ölen.  
Empfohlene Dosis ätherischer Öle pro Suppos.: 0,050 g, 1–3 x täglich je nach Alter.  
Für ältere Kinder kommen auch andere Öle infrage, zudem darf die Dosis auf 0,1 g erhöht werden.

kontraindiziert bei Kleinkindern (Bronchospasmus, epileptische Anfälle) und schwangeren Frauen (abortiv). Beim Erwachsenen und in physiologischer Dosierung wirken sie spasmolytisch, choleagog, antibakteriell, antiviral, antiparasitär. Beispiele: Borneon = Kampfer (Rosmarin CT Kampfer, Lavandula spica = Lavandula latifolia = Schopflavendel), Thujon (Salvia officinalis), Carvon (Carum carvi = Kümmel, Mentha spicata = ährige Minze), Menthon (Mentha piperita), Pinocarvon (Eucalyptus globulus), Isopinocampchon (Hyssopus officinalis ssp. officinalis).

Die Sesquiterpenketone im Gegensatz dazu sind chemisch gesehen grössere Moleküle (15 C-Atome); sie sind auch in höheren Dosen gut verträglich. Die allgemeinen Wirkungen sind ähnlich denen der Monoterpenketone, aber nicht in Bezug auf die Neurotoxizität und das Abortrisiko. Beispiele: Iris, Narde, Vetiver, Zeder.

#### Das Aromatogramm: in vitro

In Analogie zum Antibiotogramm werden verschiedene AeO getestet; Krankheitskeime werden vom Patienten isoliert (Abstrich, Urin) und in der Petrischale

gezüchtet; das Resultat ist sichtbar als Hemmhof und wird qualitativ (0, + bis ++++) oder quantitativ (in mm) angegeben. Das Verfahren ist ideal bei Bakterien, mittelmässig gut bei Pilzen, hingegen unbrauchbar bei Chlamydien, Viren und Parasiten. Vor allem bei chronisch rezidivierenden Infekten kann ein Aromatogramm wertvolle Hilfe leisten.

Es gibt zwei Labors in der welschen Schweiz, welche Aromatogramme herstellen:

- ◆ MGD, route des Acacias, Genf, info@labomgd.ch
- ◆ Institut de Chimie Clinique, Rue du Midi 15, 1002 Lausanne

### Wissenschaftliche Studien: [www.PubMed.com](http://www.PubMed.com)

Eine Suche in PubMed mit der Eingabe «Essential oils» hat 11 141 Einträge geliefert; beim Zusatz «Essential oils antibacterial» waren es noch 1050 Einträge, davon rund 60 Prozent analytische Studien zur Zu-

sammensetzung einzelner Öle (GC, MSP), 30 Prozent In-vitro-Studien zur antibakteriellen Aktivität, 5 Prozent Studien der Nahrungsmittelindustrie (Imprägnieren der Verpackung mit ätherischen Ölen zur Konservierung der Nahrungsmittel), 3 Prozent Studien an Tieren und 1 Prozent klinische Studien.

Unter [www.cam-quest.org](http://www.cam-quest.org) kann man mehrere wissenschaftliche Studien zum Gelo-Myrtol® herunterladen, einer auch in der Schweiz registrierten Spezialität aus ätherischen Ölen in Kapselform.

### Klinische Studien

Klinische Studien wären wünschenswert und könnten nicht nur die Wirksamkeit, sondern sollten auch gewisse Wirkmechanismen erklären; warum bleibt zum Beispiel bei innerer Einnahme von ätherischen Ölen die normale Darmflora erhalten? Die Anforderungen der EBM sind hoch; die für RCT geforderte Verblindung ist bei aromatischen Substanzen wie ätherischen Ölen

ein Ding der Unmöglichkeit; und die zu qualitativ anerkannten Studien gehörende Standardisierung der ätherischen Öle steht im Gegensatz zu den Qualitätsanforderungen an genuine natürliche Öle.

### Schlussbemerkung

Aromatherapie ist sehr wirksam. Zur sachgemässen Anwendung will sie studiert werden, denn nur richtig angewendet ist es eine sanfte Medizin. Sie ist ein gutes Beispiel der integrativen Medizin, indem sie nicht nur alleine, sondern auch kombiniert mit allopathischen Medikamenten wie Antibiotika deren Wirkung sogar potenziert. ◆

Anschrift der Referentin:  
**Dr. med. Barbara Kramer**  
FMH Allgemeinmedizin  
FA Phytotherapie  
Dent Blanche 19  
1950 Sion  
[barbara.kramer@netplus.ch](mailto:barbara.kramer@netplus.ch)