

# Ätherische Öle und ihre Wirkung auf Erreger, Immunsystem und Schmerz

## Tanja Ohland **Ätherische Öle – Aromatherapie**

Der Begriff „Ätherisches Öl“, wie er bereits seit Jahrhunderten in der Pharmazie gebräuchlich ist, ist geprägt von der leicht flüchtigen Eigenschaft. Im Gegensatz zu fetten Ölen hinterlassen ätherische Öle keinen Fleck auf dem Filterpapier, da sie vollständig verfliegen in den damals so benannten Äther. Gewonnen werden die ätherischen Öle durch schonende Wasserdampfdestillation der verschiedenen Pflanzenbestandteile. Ätherische Öle kommen in ihrer reinen Form seit Jahrtausenden zur Anwendung. Bereits im Altertum nutzten die Hochkulturen diese pflanzlichen Aromen bei Zeremonien. Es wurden antike Gefäße zur Destillation gefunden und man fand heraus, dass ätherische Öle auch zum Einbalsamieren verwendet wurden.

Ein ätherisches Öl besteht aus hunderten verschiedenen niedermolekularen, lipophilen Stoffen der Pflanze. Es ist also ein Vielstoffgemisch, wobei meist 1–5 Hauptkomponenten 95 % des ätherischen Öles bilden.

Der Begründer der modernen Aromatherapie und Chemiker René-Maurice Gattefossé stellte fest, dass es wichtig für die Wirksamkeit sei, die Stoffgemische der ätherischen Öle in ihrer ganzen, unverfälschten, reinen Form zu verwenden. Er hatte durch seine Forschungen herausgefunden, dass einzelne Bestandteile der Öle sich nicht so wirksam zeigten wie die ganze Essenz [1, 2].

Auf die Erfahrungen von Gattefossé mit ätherischen Ölen in Seife zur Desinfektion bei Kriegsverwundeten 1918 beruhte der erfolgreiche Einsatz von ätherischen Ölen wie Nelke, Thymian und Lavendel bei der Spanischen Grippe.

### Wirksamkeit der ätherischen Öle auf Bakterien und Viren

Nelke z. B. wurde schon früh in der ayurvedischen und chinesischen Medizin wegen der stärkenden, stark bakteriziden und schmerzstillenden Wirkung erwähnt. Im „Gelben Kaiser“ wurde damals sogar empfohlen die Akupunkturnadeln mit Nelkenöl zu desinfizieren.

Das ätherische Öl der Nelkenknospen, *Eugenia caryophyllata* ist auch heute in der Zahnmedizin bekannt und gern genutzt. Es wirkt antiseptisch und analgetisch, so dass es z. B. auf dem Zahnfleisch schmerzlindernd eingesetzt wird. Auch gegen Bakterien, die für die Kariesbildung und Parodontitis zuständig sind, wirkt es. Es entfaltet Wirksamkeit gegen etliche weitere Bakterien wie Listerien, *E. coli*,

Salmonellen, *Campylobacter jejuni*, *Staphylococcus aureus* und auch multiresistente *Staphylococcus epidermidis*.

Die Hauptkomponenten des Nelkenöls sind Eugenol, Eugenyl-Acetat,  $\beta$ -Caryophyllen und Benzyl-Alkohol. Eugenol zeigte in Studien Aktivität gegen die Pilze *Candida albicans* und *Trichophyton mentagrophytes*. Nelkenöl mit dem Hauptbestandteil von Eugenol (ca. 88 %) wirkt deutlich antioxidativ, es kann Radikale abfangen und Metallionen chelatieren. Die in Krebszellen bewirkte Apoptose wird eher dem Bestandteil Eugenol und Cinnamaldehyd zugeschrieben, die antimutagene Eigenschaft dem Dehydrodieugenol. Außerdem wirkt Nelkenöl selbst in Verdünnungen von 0,5 % deutlich antibakteriell und antiviral [5].

Eine vor Mutation schützende Wirkung zeigten auch *Ledum*, *Helichrysum italicum* (Italienische Strohblume) und *Cinnamom camphora* (Ravintsara) in einer Studie mit *Drosophila* [12].



*Helichrysum italicum* (Italienische Strohblume)

Es gibt Evidenz, dass die Immunstimulation ein Mechanismus ist durch den die ätherischen Öle eine vor Krebs schützende Rolle spielen. Eugenol verbessert in Mäusen die NK-Zell-Aktivität *in vitro*. NK Zellen agieren direkt gegen Krebszellen und sezernieren potente Cytokine wie IFN- $\gamma$ . Die NK-Zell-Aktivität wird auch verbessert durch Benzaldehyd, 1,8 Cineol, Limonene. Eucalyptus Öl induziert morphologisch und

funktionell die Monocyten aktivierte Makrophagenaktivität, und stimuliert so die Phagozytose dramatisch. Eugenol induziert UDP Glucuronyltransferase, ein entgiftendes und antioxidatives Enzym. Diese sind unter anderem für die Reparatur der DNA zuständig. Weitere antioxidative Wirkstoffe sind Carvacrol, 1,8-Cineol, Eugenol, Menthol, Thymol, Cinnamaldehyde [13].

Doch zurück zu den Erregern, speziell den Viren. Im Rahmen der SARS-CoV-2-Infekte wurden etliche Studien zur Reduktion der Virenlast in Mund und Nase durch Mundspüllösungen und Nasenspray untersucht. Die deutsche Gesellschaft für Krankenhaushygiene e.V. hat in einer Übersicht festgestellt, dass sich die Mundspüllösungen, die ätherische Öle enthielten, denen ohne ätherische Öle überlegen waren.

In der traditionellen Medizin ist die Verwendung der ätherischen Öle zur Immunregulation und Behandlung viraler Erkrankungen bekannt und gern angewendet. Ihre Wirksamkeit beruht u.a. auf der Regulierung der Cytokinproduktion, Verringerung der Anreicherung von reaktiven Sauerstoffspezies, Inaktivierung der Migration von Eosinophilen und Regulation der Entzündungszellen [7].

Neuere Studien untersuchen in silico (durch computergestützte Simulation) die Bindungsfähigkeit der Bestandteile ätherischer Öle wie Cuminal, Carvacrol, Myrtnol, Pinocarveol an die Rezeptor binding domain des S1 Glycoproteins von SARS-CoV-2 [8]. Spannend ist, dass gerade die Bestandteile der ätherischen Öle, die in der traditionellen Medizin zur antiviralen Therapie bekannt sind, wie Nelke, Thymian, Eukalyptus globulus, Pfefferminze, Ingwer und Oreganum die stärkste Bindungskapazität in der Untersuchung aufwiesen. Dies waren u.a. Eugenol, Carvacrol, Thymol, Menthol, Zingiberen. Gerade Thymol, Menthol, Eucalyptol (1,8 Cineol) und Eugenol sind in Mundspüllösungen für den zahnmedizinischen Einsatz bekannt und werden dort nun auch regulär eingesetzt um die Viruslast vor der Behandlung zu reduzieren [9].

### Schmerz und Entzündung

Neben 1,8 Cineol ist auch das Monoterpen Linalool gut erforscht. Je nach Chemotyp findet sich 1,8 Cineol z. B. in Ravintsara (*Cinnamom camphora*), Lorbeer (*Laurus nobilis*), Niaouli (*Melaleuca quinquenervia*) aber auch Rosmarin (*Rosmarin ct. Cineol*) und Myrte. Linalool findet sich je nach Chemotyp in Thymian, Koriander (*Coriandrum sativum*), Lavendel und auch Oreganum. 1,8 Cineol zeigte verschiedene Effekte auf Entzündungsmediatoren, worüber es schmerzlindernd wirkt: es ist ein Cyclooxygenasehemmer, verringert den Arachidonsäure Metabolismus und verringert die Produktion von Cytokinen wie TNF- $\alpha$  und IL 1- $\beta$  [10].

Linalool [11] zeigte in einer Studie, dass es in der Lage ist bis zu 10 verschiedene Mechanismen der Schmerzregulation auf zellulärer Ebene zu modulieren. Z. B. könnte die Wirkung bei entzündlichen Schmerzen und Ödemen damit verbunden sein, dass es in der Lage ist die NO Synthese zu reduzieren. Außerdem zeigte sich Linalool schützend vor Lipidperoxidation und hemmt verschiedene schmerzvermittelnde Rezeptoren und aktiviert andererseits den GABA-Rezeptor, was wiederum die krampflösende und angstmildernde Wirkung erklären könnte. Linalool ist auch zu einem hohen Prozentsatz in Lavendelöl, das für seine angstlösende Eigenschaft bekannt ist.

Schmerz ist Ausdruck eines sehr komplexen Geschehens im Körper. Für die Schmerzwahrnehmung spielt nicht nur die physische Ebene mit verletztem Gewebe, Gelenken oder Muskeln, Entzündung, oder irritierte Nerven eine Rolle, sondern auch wie wir den Schmerz bewerten und emotional verarbeiten. Das Gehirn repräsentiert zudem physischen und emotionalen Schmerz in den gleichen Hirnregionen, so dass sich emotionaler und körperlicher Schmerz ähnlich äußern und sich gegenseitig beeinflussen. Im Schmerzcoaching wird daher auf körperlicher und psychischer Ebene gearbeitet, um den Teufelskreislauf von schmerzverstärkenden und aufrecht erhaltenen Faktoren zu durchbrechen. Ätherische Öle haben den Vorteil auf beiden Ebenen Wirkung zu entfalten, der psychischen und der körperlichen. In der Therapie lässt sich immer wieder beobachten, dass Düfte Entspannung, Wohlbefinden und damit Schmerzlinderung ermöglichen. Über den Riechnerv gelangen sie umgehend ins limbische System und können dort an den entsprechenden Rezeptoren andocken. Zusätzlich entfalten Sie am Ort des Geschehens, äußerlich oder innerlich angewendet über die entzündungshemmenden Effekte Linderung.

### Ätherische Öle in der Anwendung

Vor ca. einem Jahr berichtete mir eine Patientin, deren Familie aus Frankreich stammte, dass sie von ihrer Oma wüsste bei beginnenden Erkältungs- oder Grippe-symptomen helfe es, alle paar Stunden einen Tropfen italienische Strohblume (*Helichrysum italicum*) einzunehmen. Ich war überrascht über die innerliche Einnahme, die in Frankreich natürlich in längerer Tradition der Anwendung ätherischer Öle üblicher ist als in Deutschland, auch wenn ich die Einnahme in verdünnter Form durchaus bei bestimmten Ölen empfehle.

Viele ätherische Öle können mit entsprechender therapeutischer Erfahrung verdünnt (auf 0,5 bis 3 % je nach Öl) gut äußerlich oder auch innerlich angewendet werden. Die äußerliche Anwendung oder die Anwendung als Duft ist bekannter. Da ätherische Öle lipophil sind, werden sie gut über die Haut aufgenom-

men. Sie können einmassiert oder als Wickel appliziert werden. Die innerliche Einnahme kann verdünnt in fettem Öl oder in Honig erfolgen.

Gute Erfahrung habe ich bei der Anwendung z. B. bei Post-Zoster-Schmerz und wieder aufflammenden Effloreszenzen nach erfolgter regulärer Therapie des HZV mit einer in fettem Öl verdünnten Mischung aus Nelke, Thymian, Bitterorange, Pfefferminze, Niaouli, Ledum, Ravintsara und Italienischer Strohblume gemacht. Innerhalb kürzester Zeit waren die Schmerzen und Herpes-Zoster-Bläschen gebessert. Meistens erfolgt die Anwendung in Kombination mit orthomolekularen Mitteln zur Stärkung des Immunsystems und der Mitochondrien. So kommen ätherische Öle auch zur Anwendung bei der Behandlung von Borreliose, Herpes simplex Viren und Epstein-Barr-Virus.

### Fazit

Ätherische Öle bestechen durch ihre Vielstofflichkeit und fehlenden bedeutenden Nebenwirkungen. Durch ihre synergistische Wirkung im Sinne von immunmodulierenden, antientzündlichen und antimikrobiellen Effekten bieten sie breite Anwendungsmöglichkeiten. Da sie meist auf Körper und Psyche wirken, entfalten sie einen ganzheitlichen Effekt mit hohem Ordnungspotential. Wie das auf biochemischer Ebene funktioniert beginnen wir erst durch die inzwischen zahlreichen Studien zu verstehen. Ob dies in der gesamten Komplexität wie sie im lebenden Organismus besteht, jemals abgebildet werden kann bleibt fraglich. Ich spreche dafür öfter an diese ergänzende potente Therapieform zu denken und dabei Erfahrung und Wissenschaft zu kombinieren.

Tanja Ohland  
Bahnhofsweg 14  
37284 Waldkappel  
T +49 (0)5658.9227199  
www.medna.de  
praxis@medna.de

### Literatur

- [1] René-Maurice Gattefossé „Aromathérapie. Les huiles essentielles, hormones végétales“, Librairie des sciences, Girardot & cie., 1937
- [2] Robert Tisserand, *The Art of Aromatherapy*, Published by C.W. Daniel, 1977
- [3] Guimarães, Adriana & Quintans, Jullyana & Quintans-Júnior, Lucindo [2013]. *Monoterpenes with Analgesic Activity-A Systematic Review. Phytotherapy research : PTR.* 27. 1–15. 10.1002/ptr.4686.
- [4] *The International Journal of Clinical Aromatherapy, Respiratory Issues, Volume 4 issue 1, 2007*
- [5] Chaieb, Kamel & Hajlaoui, Hafedh & Zmantar, Tarek & Nakbi, Amel & Rouabhia, Mahmoud & Kacem, Mahdouani & Bakhrouf, Amina [2007]. *The Chemical composition and biological activity of clove essential oil, Eugenia caryophyllata (Syzgium aromaticum L. Myrtaceae): A short review. Phytotherapy research : PTR.* 21. 501–6. 10.1002/ptr.2124.
- [6] [https://www.krankenhaushygiene.de/pdfdata/2020\\_12\\_02\\_Empfehlung-viruzides-gurgeln-nasenspray.pdf](https://www.krankenhaushygiene.de/pdfdata/2020_12_02_Empfehlung-viruzides-gurgeln-nasenspray.pdf)
- [7] Gandhi GR, Vasconcelos ABS, Haran GH, Calisto VKDS, Jothi G, Quintans JSS, Cuevas LE, Narain N, Júnior LJO, Cipolotti R, Gurgel RQ. *Essential oils and its bioactive compounds modulating cytokines: A systematic review on anti-asthmatic and immunomodulatory properties. Phytomedicine.* 2020 Jul 15;73:152854. doi: 10.1016/j.phymed.2019.152854. Epub 2019 Jan 31. PMID: 31036393.
- [8] Silva JKR, Figueiredo PLB, Byler KG, Setzer WN. *Essential Oils as Antiviral Agents. Potential of Essential Oils to Treat SARS-CoV-2 Infection: An In-Silico Investigation. Int J Mol Sci.* 2020 May 12;21(10):3426. doi: 10.3390/ijms21103426. PMID: 32408699; PMCID: PMC7279430.
- [9] Sharma, A.D.; kaur, I. *Eucalyptol [1,8 cineole] from Eucalyptus Essential Oil a Potential Inhibitor of COVID 19 Corona Virus Infection by Molecular Docking Studies . Preprints 2020, 2020030455 (doi: 10.20944/preprints202003.0455.v1) [10] Juergens UR, Engelen T, Racké K, Stöber M, Gillissen A, Vetter H. Inhibitory activity of 1,8-cineol (eucalyptol) on cytokine production in cultured human lymphocytes and monocytes. *Pulm Pharmacol Ther.* 2004;17(5):281–7. doi: 10.1016/j.pupt.2004.06.002. PMID: 15477123.*
- [11] Guimarães AG, Quintans JS, Quintans LJ Jr. *Monoterpenes with analgesic activity—a systematic review. Phytother Res.* 2013 Jan;27(1):1–15. doi: 10.1002/ptr.4686. Epub 2012 Apr 12. PMID: 23296806.
- [12] Idaomar, M. and E. R. Hamss et al [2002]: "Genotoxicity and antigenotoxicity of some essential oils evaluated by wing spot test of *Drosophila melanogaster*." *Mutation Research* 513: 61–68.
- [13] Tisserand/ Young, *Essential Oil Safety, A Guide for Health Care Professionals*, 2. Auflage 2013, Verlag: Esvier LTD, Oxford. ISBN: 978-0-443-06241-4



Thymian (*Thymus Vulgaris*)