



УДК 615:547.913

## ANWENDUNG DER ÄTERISCHEN ÖLE IN DER PHARMAZIE

Stud. L.A. Piddjatscha, gr. BCHF2-14  
Sprachbetreuerin T.I. Mozjuk, Oberhochschullehrerin  
Kiewer Nationaluniversität für Technologien und Design

Düfte und Gerüche können unsere Stimmungen beeinflussen und sich auf unsere Wohlbefinden auswirken. Genau das macht sich die so genannte "Aromatherapie" zunutze, bei der ätherische Öle eingesetzt werden, um bestimmte Wirkungen zu erzielen. Ätherische Öle sind die destillierten, reinen Essenzen von der Frucht, der Schale, den Zweigen, den Blättern oder den Blüten einer Pflanze. Sie werden in der Aromatherapie eingesetzt, um zu unserem emotionalen und körperlichen Wohlergehen beizutragen. Ätherische Öle werden in Öldrüsen von Pflanzen gebildet und im Pflanzengewebe gespeichert. Manche Pflanzen liefern aus verschiedenen Pflanzenteilen ätherische Öle, die sich in ihrer chemischen Zusammensetzung sehr stark unterscheiden, z. B. Zimtrinden- und Zimtblätteröl [4].

Das Ziel der vorliegenden Untersuchung liegt in der Bestimmung der Eigenschaften von ätherischen Ölen und ihrer Verwendungsbereiche als auch ihrer Bestandteile und der Gewinnungsverfahren.

Ätherische Öle sind leicht flüchtige und häufig leicht entzündbare Stoffgemische. Sie bestehen aus verschiedenen ineinander löslichen, organischen Stoffen wie Alkohole, Ester, Ketone oder Terpene. Bereits die Ägypter kannten schon Destillationsverfahren und benutzten Aromata verschiedener Pflanzen. Die Griechen übernahmen wahrscheinlich die Destillationskunst von den Ägyptern. Seit 1826 setzte man die Dampfdestillation in Industrie und Laboratorien ein, aus der sich die bis heute übliche Destillation mit gespanntem Wasserdampf entwickelte. Die Entwicklung von Herstellungs- und Analysemethoden lässt sich anhand der Arzneibuchliteratur nachvollziehen. In der "Pharmacopoea Germanica" (1872) war den ätherischen Ölen nur ein kurzer Abschnitt gewidmet. Erst spät, im DAB 5 (1910) und DAB 6 (1926), wurden die Prüfungen für ätherische Öle vermehrt. Den Grundstein für die Entwicklung moderner Analysemethoden legte die Strukturaufklärung der Inhaltsstoffe ätherischer Öle durch Otto Wallach (1847–1931) und die synthetische Herstellung durch Friedrich Wilhelm Semmler (1860–1931) [4].

Ätherische Öle bestehen größtenteils aus Gemischen verschiedener Terpene, Sesquiterpene oder aromatischer Verbindungen (z. B. Phenylpropan-Derivate). Sie enthalten sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe, die dazu dienen können, Insekten zur Bestäubung anzulocken, Schädlinge fernzuhalten oder sich gegen Krankheiten zu schützen (z. B. durch Bakterien oder Pilze hervorgerufen).

Ätherische Öle sind aus vielen verschiedenen chemischen Verbindungen zusammengesetzt. Sie sind fettlöslich, enthalten jedoch keine Fette. Im Gegensatz zu fetten Ölen verdampfen ätherische Öle rückstandsfrei. In Wasser sind sie nur sehr wenig löslich. Bei Normaldruck liegt ihr Siedepunkt weit über dem von Wasser, von überhitztem Wasserdampf jedoch werden sie überdestilliert. Sie besitzen meist eine geringere Dichte als Wasser und bilden daher auf der Wasseroberfläche schwimmende Flüssigkeitstropfen (eine Ausnahme ist z. B. Zimtöl) [2].

Sie werden synthetisch oder aus natürlichen Quellen durch Wasserdampfdestillation, Extraktion oder Auspressen der Pflanzen oder der Pflanzenteile gewonnen. Ätherische Öle werden häufig in den Blättern von Pflanzen produziert und im Pflanzen-Gewebe gespeichert. Die Pflanzen locken damit Insekten an oder wehren Schädlinge ab.

Meist werden ätherische Öle unverändert benutzt. Einige jedoch werden zunächst konzentriert oder weiter zerlegt, beispielsweise durch Destillation oder Adsorption. So können für die Wirkung erwünschte Bestandteile des ätherischen Öls konzentriert werden, ungeeignete Bestandteile dagegen entfernt werden [4].



Ätherische Öle werden je nach Eigenschaft unterschiedlich genutzt. Häufig steht der Einsatz als Duftstoff in Kosmetik- und Parfümindustrie im Vordergrund, aber auch als medizinische Wirkstoffe und als technische Lösungsmittel haben bestimmte ätherische Öle Bedeutung.

Sie werden in der Kosmetikindustrie und zur Wohnraumaromatisierung in Duftlampen verwendet. Zudem haben sie Bedeutung als geschmacksverbessernde Inhaltsstoffe in Gewürzen und anderen Lebensmitteln. Einige in großem Umfang produzierte Öle wie Orangenschalenöl und Terpentinöl werden auch als technische Lösemittel benutzt.

Einige nicht verschreibungspflichtige Arzneimittel enthalten ätherische Öle als Wirkstoffe, z. B. Eukalyptus oder Menthol zur Schleimlösung bei Katarrhen der oberen Atemwege, Bronchitis, etc. Auch Wirkungen gegen Blähungen und Krämpfe im Magen-Darm-Bereich, z. B. durch Tees mit Fenchel-Kümmel-Anis, besonders in der Kinderheilkunde, und bei Entzündungen im Mund- und Rachenraum (Salbei, Kamille), werden auf ätherische Öle zurückgeführt [1].

Eine zentrale Rolle spielen ätherische Öle bei der naturheilkundlichen Methode der Aromatherapie, eine Form der Pflanzenheilkunde zur Behandlung von Empfindungsstörungen und Erkrankungen durch Duftstoffe. Neben der Anwendung durch Therapeuten (in der Regel Heilpraktiker) ist auch die Selbstbehandlung durch Duftlampen, Badezusätze, Saunaaufgüsse oder Tees verbreitet, wobei die Grenzen zwischen Heilbehandlung und reiner Wohnraumaromatisierung fließend sind.

Die meisten ätherischen Öle sind hautreizend und werden daher nur stark verdünnt angewendet, z. B. als Bestandteil ölbasierter Hautpflegeprodukte oder in Verbindung mit Pflanzenölen. Allergien und Unverträglichkeiten gegenüber ätherischen Ölen kommen vor, ebenso asthmatische Anfälle bei Personen, die auf einzelne Substanzen (z. B. Menthol) empfindlich reagieren. Häufig treten bei einer Unverträglichkeit gegenüber bestimmten Pflanzen auch Reaktionen auf die entsprechenden ätherischen Öle auf. Ein hohes Allergiepotezial betrifft nicht nur künstliche ätherische Öle, sondern vor allem auch natürliche. Besonders problematisch ist es, wenn einige natürliche ätherische Öle am Luftsauerstoff oxidieren. Dabei entstehen stark sensibilisierend wirkende Oxidationsprodukte, die asthmaartige Symptome auslösen können oder die Atemwegsorgane schädigen.

Ätherische Öle gelangen relativ leicht beim Hautkontakt oder beim Einatmen in den Blutkreislauf und das Gewebe. Beim Schlucken von Arzneien wird ein Teil der Wirkstoffe über den Magen-Darm-Trakt aufgenommen, größtenteils gelangen sie aber über die Mundschleimhaut in den Blutkreislauf. Sie beeinflussen den gesamten Organismus: Über die Sinneszellen der Nase gelangen die Duft-Informationen in das Gehirn. Nach der Aromatherapie üben die Düfte Einfluss auf die Gefühle, das vegetative Nervensystem, die Hormon-Produktion oder das Immunsystem aus. Einige Monoterpene beugen Krebs vor, oder sie besitzen eine nachgewiesene Heilwirkung. Die ätherischen Öle in der Kamille wirken zum Beispiel entzündungshemmend [3].

Also, daraus folgt, dass ätherische Öle vielseitig einsetzbar sind. Das Wichtigste ist aber, dass sie unmittelbar auf das Gehirn wirken und auf diese Weise sowohl physische, als auch psychische Prozesse im Körper des Menschen positiv beeinflussen können. Ätherische Öle stellen eine hervorragende Alternative zu den äußerst bedenklichen künstlichen Duftstoffen dar, die heute in den meisten Parfums, Raumsprays und diversen Kosmetikas verwendet werden. Darüber hinaus können sie als Hausmittel bei verschiedenen Beschwerden eingesetzt werden und sollten daher in keiner Hausapotheke fehlen.

## **LITERATUR**

1. Johanna Graßmann, Renate Spitzenberger, Susanne Hippeli, Renate Vollmann, Erich F. Elstner: Etherische Öle aus der Latschenkiefer. In: Naturwissenschaftliche Rundschau. 58(3), 2005, S. 127–133,
2. Wolfgang Legrum: Riechstoffe, zwischen Gestank und Duft, Springer, Wiesbaden 2015 Bettina Malle, Helge Schmickl: Ätherische Öle selbst herstellen. Verlag Die Werkstatt, Göttingen 2007 3.D. Gary Young: Raindrop Technique. Essential Science, 2003
3. <https://www.zentrum-der-gesundheit.de/aetherische-oele.html>