



NEUE ÖAZ-SERIE

HMPPA- MONOGRAPHIEN

Die Herbal Medicinal Products Platform Austria (HMPPA) ist ein einzigartiges wissenschaftliches Netzwerk, das seit seiner Gründung am 1. Dezember 2006 mit höchster Kompetenz daran arbeitet, Arzneidrogen und Naturstoffe zu erforschen und pflanzliche Arzneistoffe zu entwickeln. Die gewonnenen Erkenntnisse werden gemeinsam mit Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft zum Wohle der Patienten nach modernsten wissenschaftlichen Standards umgesetzt.

Durch die Beteiligung von Wissenschaftern und Wissenschaftlerinnen aus den Gebieten der Angewandten Botanik, der Analytischen Chemie, Phytochemie, Pharmazie, Pharmakognosie und Medizin ist ein Höchstmaß an Kompetenz vom Rohstoff bis zum im Handel erhältlichen pflanzlichen Arzneimittel gegeben.

Die erklärten Tätigkeitsfelder der HMPPA sind die Grundlagen- und anwendungsorientierte Forschung, deren Umsetzung in der Pharmazeutischen Industrie sowie die Aus- und Weiterbildung im Bereich pflanzlicher Arzneimittel. Seit 2017 kürt die HMPPA nach spezifischen Auswahlkriterien jährlich die Arzneipflanze des Jahres in Österreich und veranstaltet dazu ein wissenschaftliches Symposium. In den vergangenen Jahren wurden von der HMPPA Edelweiß (2019), Cannabis (2018) und Mutterkraut (2017) ausgezeichnet. Anknüpfend an diese Initiative hat die HMPPA beschlossen, gemeinsam mit der Österreichischen Apothekerkammer monatlich Monographien von aktuellen Arzneipflanzen in der ÖAZ zu publizieren. Diese Publikationsreihe startet nun mit Lavendel, welcher als Österreichische Arzneipflanze des Jahres 2020 ausgewählt wurde.

**UNIV.-PROF. MAG. DR.
HERMANN STUPPNER**
(Präsident der HMPPA)



HMPPA- MONOGRAPHIEN

In dieser Rubrik geben wir in Zusammenarbeit mit der Herbal Medicinal Products Platform Austria (HMPPA) einen Überblick über Wirkung und Anwendung von Arzneipflanzen.



Mag. pharm. Arnold Achmüller
Autor &
Apotheker aus Wien



LAVANDULA ANGUSTIFOLIA MILL. & LAVANDULA LATIFOLIA MEDIK.

Lavendel

Der Lavendel ist die Arzneipflanze des Jahres 2020 in Österreich. Von den 45 verschiedenen Arten des Lavendels kommen vornehmlich zwei zum Einsatz als Arzneimittel: der Echte Lavendel und der Speiklavendel. Lavendelblüten und das ätherische Lavendelöl werden zur Behandlung von milden Unruhezuständen, Stress, Erschöpfungssymptomen und zur Unterstützung eines erholsamen Schlafes als traditionelles pflanzliches Arzneimittel anerkannt.

Die Gattung *Lavandula* (Lavendel) zählt zur Familie der Lippenblütler (Lamiaceae) und umfasst laut WCSP (World Checklist of Selected Plant Families) des Royal Botanic Garden in Kew aktuell 45 verschiedene Arten. Diese kommen im Mittelmeerraum bis nach Westasien und zum indischen Subkontinent vor. Arzneilich verwendet und hierzulande relevant sind zwei Arten: der Echte Lavendel (*Lavandula angustifolia* Mill., früher auch als *L. officinalis* bezeichnet) und der Speiklavendel (*Lavandula latifolia* Medik.). Daneben spielt auch Lavandin (*Lavandula intermedia* Emeric ex Loisel.), die Kreuzung dieser beiden Arten, für die Gewinnung des ätherischen Lavandinöls eine Rolle. Der Hybrid wächst größer als der Echte Lavendel und enthält wesentlich mehr ätherisches Öl. Dieses wird vor allem in der Aromatherapie sowie in der Seifen- und Kosmetikindustrie gebraucht. In der Volksmedizin und in der Aromatherapie wird darüber hinaus auch der Schopflavendel (*L. stoechas* L.) verwendet. Charakteristisch für alle verwendeten Lavendelarten ist ihr aromatischer Geruch. Lavendel gehört zu den ältesten Heilmitteln der europäischen Heilkunde und die Verwendung ist seit der Antike dokumentiert. Laut Madaus¹ ist seit dem 13. Jahrhundert auch die Verwendung von *Oleum spicae* (ätherisches Öl aus den Blüten von *L. latifolia*) bekannt.

ARZNEILICH VERWENDETE DROGEN

Das Europäische Arzneibuch (Ph.Eur.) enthält drei Monographien zu Lavendel. Als Arzneidroge werden zum einen die Lavendelblüten (*Lavandulae flos*) verwendet. Hierbei handelt es sich

definitionsgemäß um die vom Stängel des (Echten) Lavendels (*Lavandula angustifolia* Mill., Lamiaceae) abgestreiften Blüten. Im Handel befindliche Drogen, die sich nicht auf die Qualitätsanforderungen des Europäischen Arzneibuches beziehen, enthalten regelmäßig auch Blüten von *L. intermedia* und *L. latifolia*.

Zum anderen beschreibt das Arzneibuch auch das Lavendelöl (*Lavandulae aetheroleum*), welches durch Wasserdampfdestillation aus den Blütenständen von *Lavandula angustifolia* Mill. gewonnen wird. Der Geruch ist komplex und erinnert an Linalylacetat. Da gute Lavendelöle mit einem ausreichend hohen Monoterpengehalt teuer sind, werden diese immer wieder mit Lavandinöl sowie synthetischem Linalool und Linalylacetat verfälscht. Deshalb werden im Arzneibuch zur Qualitätssicherung auch „chromatographische Profile“ definiert.

Die dritte Monographie im Arzneibuch bezieht sich auf das Speiköl (*Spicae aetheroleum*), das durch Wasserdampfdestillation aus den Blütenständen von *Lavandula latifolia* Medik. gewonnen wird. Der Geruch muss hierbei an den von Cineol und Campher erinnern.

INHALTSSTOFFE & PHARMAKOLOGISCHE WIRKUNGEN

Die wichtigsten Inhaltsstoffe der arzneilich verwendeten Lavendelarten sind die Bestandteile des ätherischen Öls.

In den Blüten des Echten Lavendels ist 1 bis 3 % ätherisches Öl enthalten (Ph.Eur.: mindestens 1,3 %). Dieses besteht vor allem aus Monoterpenen, insbesondere Linalylacetat →





Die wichtigsten Inhaltsstoffe der arzneilich verwendeten Lavendelarten sind die Bestandteile des ätherischen Öls.

→ (25 bis 47%) und Linalool (20 bis 45%). In geringeren Mengen enthält das ätherische Öl unter anderem auch 1,8 Cineol, 3-Octanon, Terpinen-4-ol und Campher. Daneben sind in den Lavendelblüten auch Lamiaceen-Gerbstoffe, Cumarinderivate, Flavonoide, Sterole und Triterpene enthalten. Das ätherische Öl wirkt anxiolytisch, sedierend, desinfizierend, analgetisch, hyperämisiert, spasmolytisch, antiphlogistisch und karminativ. Hinsichtlich spezifischer pharmakodynamischer Untersuchungen gibt es sowohl beim Echten Lavendel als auch beim Speiklavendel noch Forschungsbedarf. Die beruhigende Wirkung des Echten Lavendels kann möglicherweise über den in Tierexperimenten gezeigten hemmenden Einfluss von Linalool auf die Glutamatbindung in der Hirnrinde erklärt werden. Zudem wurden für Linalool und Linalylacetat modulierende Effekte auf präsynaptische Calcium-Kanäle nachgewiesen. Dadurch wird der bei Angststörungen extensive postsynaptische Calcium-Einstrom und die somit exzessive Freisetzung von Neurotransmittern reduziert und hyperaktive Neurone werden normalisiert². Die analgetische Wirkung bei Muskelverspannungen und rheumatischen Beschwerden erscheint wiederum über einen lokalen durchblutungsfördernden Effekt bei äußerlicher Anwendung des ätherischen Öls plausibel.

Im Speiköl finden sich hauptsächlich Linalool (34 bis 50%), Cineol (16 bis 39%) und Campher (8 bis 16%). Das ätherische Öl wirkt sekretolytisch, antimikrobiell, expektorierend, spasmolytisch und antiphlogistisch. Es kommt zu einer Besserung der mukoziliären Clearance bei akuten und chronischen Erkrankungen der Atemwege. Unterstützt wird die expektorierende Wirkung durch antimikrobielle Effekte gegen diverse Bakterien und Pilze.

STUDIEN

Wissenschaftliche Untersuchungen befassen sich weniger mit den Lavendelblüten als mit dem reinen ätherischen Öl. Zum ätherischen Öl aus dem Echten Lavendel liegen mehrere In-vitro-Studien vor, die diesem Öl eine sehr breite antimikrobielle Wirkung gegen eine Vielzahl an Keimen bescheinigen. Unter anderem konnten Effekte gegen *Escherichia coli*, *Candida albicans*, *Bacillus subtilis* und *Staphylococcus aureus* belegt werden.³

In Tierstudien wurden krampflösende, beruhigende, schmerzstillende und entzündungshemmende Effekte nachgewiesen. Es existiert auch eine Vielzahl an klinischen Studien, welche die Erkenntnisse aus den Tierstudien belegen. Auch Kinder wurden in mehreren Studien miteingeschlossen.⁴ Unter anderem wurden positive Studienergebnisse zu beruhigenden, angstlösenden, schlaffördernden und schmerzstillenden Wirkungen publiziert. Eine der aussagekräftigsten Studien ist hierbei jene von Woelk & Schläfke (2010)⁵, in welcher eine vergleichbare Wirkung zu Benzodiazepinen bei der Besserung von generalisierten Angststörungen festgestellt werden konnte. Eine neuere Studie aus dem Jahre 2016 von Kasper et al.⁶ mit über 300 Patienten bescheinigt dem ätherischen Öl von *Lavandula angustifolia* nicht nur anxiolytische, sondern auch antidepressive Wirkungen. Leider sind die meisten klinischen Studien relativ klein. Deshalb erfüllen diese nicht die Anforderungen des HMPC und konnten in der Folge auch nicht für die Verleihung eines medizinisch anerkannten (well-established use) Status herangezogen werden. In den diversen Studien wurde das Lavendelöl nicht nur eingenommen, sondern es gibt auch zahlreiche Studien, die sich mit den Effekten von Massageölen, Badezusätzen oder der Inhalation⁷ von Lavendelöl befassen. Zu all diesen perkutanen und inhalativen Anwendungen gibt es positiv abgeschlossene Studien.

Auch zum Speiköl liegen mehrere wissenschaftliche Studien vor. Positive Untersuchungsergebnisse konnten unter anderem bei akuter Bronchitis⁸ sowie Rhinosinusitis⁹ erzielt werden.

WISSENSCHAFTLICH BELEGTE ANWENDUNGEN

Laut HMPC wurden den Lavendelblüten und dem ätherischen Lavendelöl zur Behandlung von milden Unruhezuständen, Stress, Erschöpfungssymptomen und zur Unterstützung eines erholsamen Schlafes der Status eines traditionellen pflanzlichen Arzneimittels („traditional use“) zuerkannt.

Laut ESCOP gibt es positive Erfahrungsberichte auch für die innerliche Anwendung bei nervösem Reizmagern, Roemheld-Syndrom, Blähungen und nervösen Darmbeschwerden sowie für die äußerliche Anwendung in Form von Lavendelbädern bei Kreislaufbeschwerden.

Für Speiköl liegen bisher noch keine Monographien von HMPC und ESCOP vor. Aufgrund der verfügbaren Studienlage erscheint eine Anwendung bei akuter Bronchitis, erkältungsbedingtem Husten und Rhinosinusitis plausibel.

ANWENDUNGEN AUS DER VOLKSMEDIZIN

In der heimischen Volksmedizin wird Lavendel in Form von Lavendelabkochungen aus den Blüten zur Gesichtswaschung bei Akne, der Tee gegen Krämpfe sowie die Tinktur äußerlich bei rheumatischen Beschwerden verwendet. Außerdem wird Lavendel gerne als Repellent gegen Stechmücken eingesetzt.

TYPISCHE ZUBEREITUNGEN, TAGES- DOSIERUNG UND ANWENDUNGSDAUER

Echter Lavendel findet als Teedroge einzeln oder in Kombinationen in diversen schlaffördernden und beruhigenden Teemischungen Verwendung. Darüber hinaus können Lavendelblüten für die Herstellung der Lavendeltinktur (DEV 1:5, 50 % Ethanol) und eines Badezusatzes dienen.

Als Teil von Arzneispezialitäten ist das ätherische Öl in einer flüssigen Zubereitung zur äußerlichen Anwendung gegen Muskel- und Gelenkschmerzen enthalten. Neuerdings findet sich darüber hinaus auch eine zugelassene Arzneispezialität mit einem besonders monoterpenreichen ätherischen Öl in Weichgelatinekapseln zur Behandlung von vorübergehender ängstlicher Verstimmung im Handel.

Das ätherische Lavendelöl und das Lavandinöl werden zudem in der Aromatherapie als Badezusatz, Massageöl, als Raumspray oder auch pur verwendet. Daneben findet sich das Lavendelöl in zahlreichen kosmetischen Produkten als Geruchskorrigens.

Speiköl wird aufgrund des sehr intensiven Geschmacks in magensaftresistenten Kapseln verarbeitet. Die Kapseln werden hierzu unzerkaut eine halbe Stunde vor den Mahlzeiten eingenommen. Der Tee aus Lavendelblüten wird mit 1 bis 2 Teelöffeln getrockneter Droge (0,8 bis 1,5 g) pro 150 ml Wasser als Aufguss zubereitet. Zur innerlichen Einnahme des ätherischen Öls werden 20 bis 80 mg (1 bis 4 Tropfen auf ein Stück Würfelzucker) eingenommen. Als Badezusatz liegt die empfohlene Einzeldosierung bei 1 bis 3 g des ätherischen Öls beziehungsweise 15 bis 30 ml eines 7 bis 10 % verdünnten Lavendelöls. Alternativ kann man auch 20 bis 100 g der Teedroge mit 20 l Wasser als Abkochung zubereiten. Hiermit sollte man 10 bis 20 Minuten bei einer Wassertemperatur von 35 bis 38 °C baden. Die ESCOP gibt zusätzlich auch zur Lavendeltinktur die Dosierempfehlung von 60 Tropfen pro Tag an. Die Dosierung der Fertigarzneimittel erfolgt laut Packungsbeilage.

Bezüglich der genauen Anwendungsdauer gibt es sowohl vom HMPC als auch von der ESCOP keine Empfehlungen. Falls die Beschwerden trotz Anwendung von Lavendel anhalten oder sich verschlimmern, sollte jedenfalls ein Arzt konsultiert werden. Falls im Zusammenhang mit der Anwendung von Speiklavendel hohes Fieber, Atemnot, eitriger oder blutiger Auswurf auftritt, sollte ebenfalls ein Arzt konsultiert werden.

KINDER, SCHWANGERE & STILLENDE

Wegen fehlender Daten zur sicheren Anwendung wird vom HMPC die Anwendung von Lavendel bei Kindern erst ab 12 Jahren empfohlen. Auch Speiköl wird aufgrund fehlender Studien Kindern erst ab 12 Jahren angeraten. Für die Anwendung bei Schwangeren und Stillenden liegen keine Daten vor, die eine Unbedenklichkeit von Echem Lavendel sowie Speiklavendel belegen würden, deshalb wird derzeit eine Anwendung nicht empfohlen.

WECHSEL- & NEBENWIRKUNGEN (RISIKEN)

Lavendel gilt als sehr gut verträglich. Bei der innerlichen Einnahme vom ätherischen Öl kann es in seltenen Fällen zu dyspeptischen Beschwerden wie Aufstoßen und Übelkeit kommen. Da ein Einfluss auf die Fahrtüchtigkeit nicht ausgeschlossen werden kann, sollte man nach Anwendung von Lavendel auf Autofahrten und die Bedienung von Maschinen verzichten. Das HMPC definiert zusätzlich als allgemeine Warnung nur den Hinweis, dass im Hinblick auf den Echten Lavendel bei Auftreten von Nebenwirkungen ein Arzt konsultiert werden sollte. Bei der innerlichen Einnahme von Speiklavendelöl kann es ebenfalls gelegentlich zu gastrointestinalen Nebenwirkungen wie Aufstoßen und leichter Übelkeit kommen, sehr selten wurden Überempfindlichkeitsreaktionen der Haut beobachtet.

KONTRAINDIKATION

Bei bekannter Unverträglichkeit gegenüber einem enthaltenen Inhaltsstoff sollte man auf Lavendel verzichten. Bei offenen Wunden, größeren Hautverletzungen, akuten Hautentzündungen, hohem Fieber, schweren Infektionskrankheiten, schweren Kreislaufbeschwerden und bei Herzinsuffizienz muss man auf Vollbäder verzichten.

Wissenschaftliche Leitung:

Univ.-Prof. Dr. Dr.h.c. Rudolf Bauer

emer. o. Univ.-Prof. DI Dr. Chlodwig Franz

Univ.-Prof. i.R. Mag. Dr. Dr.h.c. Brigitte Kopp und

Univ.-Prof. Mag. Dr. Hermann Stuppner

QUELLEN

- 1 Madaus: Lehrbuch der Biologischen Heilmittel, Georg Thieme Verlag Leipzig 1938
 - 2 Schuwald et al.: Lavender Oil-Potent Anxiolytic Properties via Modulating Voltage Dependent Calcium Channels. PLoS One 2013; 8: e59998
 - 3 Kubo et al.: Antibacterial activity of long chain alcohols against Streptococcus mutans. J. Agric. Food Chem. 1993; 41:244-2450
 - 4 Nord & Belew: Effectiveness of the essential oils lavender and ginger in promoting children's comfort in a perianesthesia setting. J Perianesth Nurs. 2009;24(5):307-12
 - 5 Woelk & Schläpke: A multi-center, double-blind, randomised study of the Lavender oil preparation Silexan in comparison to Lorazepam for generalized anxiety disorder. Phytomedicine 2010;17(2):94-9.
 - 6 Kasper et al.: Efficacy of Silexan in mixed anxiety-depression – A randomised, placebo-controlled trial. Eur. Neuropsychopharmacol. 2016; 26: 331-340
 - 7 Kim & Nur: Inhalation Effects of Aroma Essential Oil on Quality of Sleep for Shift Nurses after Night Work. J Korean Acad Nurs. 2016;46(6):769-779
 - 8 Kähler et al.: Spicae aetheroleum in uncomplicated acute bronchitis: a double-blind, randomised clinical trial. Wien Med Wochenschr. 2019 Apr;169(5-6):137-148
 - 9 Dejacco et al.: Tavipec in acute rhinosinusitis: a multi-centre, doubleblind, randomized, placebo-controlled, clinical trial. Rhinology. 2019 Oct 1;57(5):367-374
- HMPC Monographie der EMA Lavandula angustifolia (13.06.2012) unter www.ema.europa.eu, ESCOP Monographie Lavandula angustifolia (2009)