

[14] H. S. Shukla, „Antiviral properties of essential oils of *Foeniculum vulgare* and *Pimpinella anisum* L“, *Agronomie*, vol. 9, no. 3, pp. 277-279, 1989.

[15] J. B. Lee, C. Yamagishi, K. Hayashi, and T. Hayashi, „Antiviral and immunostimulating effects of lignin-carbohydrateprotein complexes from *Pimpinella anisum*“, *Bioscience, Biotechnology and Biochemistry*, vol. 75, no. 3, pp. 459-465, 2011.

[16] V. Prajapati, A. K. Tripathi, K. K. Aggarwal, and S. P. S. Khanuja, „Insecticidal, repellent and oviposition-deterrent activity of selected essential oils against *Anopheles stephensi*, *Aedes aegypti* and *Culex quinquefasciatus*“, *Bio-resource Technology*, vol. 96, no. 16, pp. 1749-1757, 2005.

[17] P. D. Picon, R. V. Picon, A. F. Costa et al., „Randomized clinical trial of a phytotherapeutic compound containing *Pimpinella anisum*, *Foeniculum vulgare*, *Sambucus nigra*, and *Cassia angustifolia* for chronic constipation“, *BMC Complementary and Alternative Medicine*, vol. 10, article 17, 2010.

[18] Abubakar Ado, M. et al., „Anti- and Pro-Lipase Activity of Selected Medicinal, Herbal and Aquatic Plants, and Structure Elucidation of an Anti-Lipase Compound“, *Molecules* 2013, 18, 14651-14669.

[19] N. Khoda Karami, F. Moattar, and A. Ghahiri, „Comparison of effectiveness of an herbal drug (celery, saffron, Anise) and mephnamic acid capsule On primary dismenorrhea“, *Ofoghe Danesh*, vol. 14, no. 1, pp. 11-19, 2008.

[20] F. Nahidi, M. Taherpoor, F. Mojab, and H. Majd, „Effect of Anise extract on hot flush of menopause“, *Pajoohandeh*, vol. 13, no. 3, pp. 167-173, 2008.

[21] Al-Ramahi, R. et al., „Use of herbal medicines during pregnancy in a group of Palestinian women“, *Journal of Ethnopharmacology* 150, 79-84, 2013.

[22] Tabanca, N. et al., „Effect of Essential Oils and Isolated Compounds from *Pimpinella* Species on NF- $\kappa$ B: A Target for Antiinflammatory Therapy“, *Phytother. Res.* 21, 741-745, 2007.

Die Literatur ist auf Nachfrage beim Verfasser oder über das Organisationsbüro erhältlich.

# ANIS

## AKTUELLER FORSCHUNGSSTAND



wurde eine Literaturrecherche unter der Verwendung spezieller Literaturdatenbanken durchgeführt. Zu folgenden Aspekten haben sich Häufungen gefunden, auf die hier näher eingegangen wird:

1. Wirkung auf Muskulatur und das Nervensystem
2. Antibiotische, antifugale und antivirale Wirkung
3. Verschiedenes

### 1. Wirkung auf Muskulatur und das Nervensystem

Die untersuchten Wirkungen von *Pimpinella anisum* auf das Nervensystem unterliegen einem breiteren Spektrum. Gute Beobachtungen konnten für die Behandlung epileptischer Anfälle gesammelt werden. In einer Studie von M. Abdollahi Fard und A. Shojaii [1] konnte belegt werden, dass ein Extrakt des ätherischen Öls aus den Früchten des Anises (effektive Dosis: 200 mg/kg Körpergewicht) die Schwelle der epileptischen Krampfanfälle erhöhen und somit die subjektive Lebensqualität und anfalls-

### 2014 - Das Jahr des Anises

Für das Jahr 2014 wurde durch den NHV Theophrastus der Anis (*Pimpinella anisum*) zur Heilpflanze des Jahres gekürt. Eine Broschüre des Vereins über die Anispflanze (Autorin: Anke Herrmann) gibt einen allgemeinen Überblick zu Herkunft, Zusammensetzung und Anwendung der Heilpflanze des Jahres.

Die folgenden Informationen sollen die aktuellen wissenschaftlichen Trends sowie bisherigen medizinischen Forschungserkenntnisse wiedergeben. Dazu

Autor sowie Herausgeber übernehmen keine Haftung für Schäden jedweder Art, die direkt oder indirekt bei der Anwendung der hier vorgestellten Behandlungsmöglichkeiten entstehen können. Der Artikel ist urheberrechtlich geschützt. Medien-Nr.: 12-14-0491, Stand: Dez. 2014

**Herausgeber:** NHV Theophrastus, Sitz München, VR-Nr. 16437, Steuer-Nr.: 143/223/81205

**Vorstand:** Konrad Jungnickel (1. Vorsitzender)

**Kontakt:** NHV Theophrastus, Organisationsbüro, Reichenhainer Str. 175, 09125 Chemnitz, Tel. +49 (0) 371/666 58 12, Fax 666 58 13, orgbuero@nhv-theophrastus.de, www.nhv-theophrastus.de

freie Zeit im Vergleich zur Standardtherapie (Phenobarbital: 40mg/kg Körpergewicht) verbessern konnte. Zu Grunde liegende zelluläre Mechanismen sind die Regulation von Kalziumkanälen durch den Anis, die das Membranpotential verändern und somit die krampfauslösende Schwelle erhöhen [2,3,4], was im Umkehrschluss in einer geringeren Neigung zu Krampfanfällen resultiert.

Ebenso konnte durch die Anwendung hydroalkoholischer Anis-Extrakte eine muskelrelaxierende Wirkung festgestellt werden, die auf der Aktivierung des NO-cGMP-Signalweges beruht [4].

Eine Gruppe um Samojlik konnte eine deutliche Interaktion hinsichtlich der Wirkung von Psychopharmaka belegen, so dass teilweise die Wirkung des Medikaments durch Anis aufgehoben bzw. relevant abgeschwächt wird [5]. Dies hat entsprechend positive und negative Aspekte, was in der Anwendung von Anis bewusst beachtet werden sollte.

## 2. Antibiotische, antifugale und antivirale Wirkungen

Die antibiotische Wirkung von Pflanzenextrakten ist seit mehreren Jahrhunderten bekannt und wird in der Therapie gezielt eingesetzt. Das große Interesse und Potential an genannter Wirkung der Anispflanze belegen verschiedene Untersuchungen mit Einsatz gegen unterschiedliche pathogene Bakterien- bzw. Pilzstämmen. Dabei konnten folgende Wirksamkeiten nachgewiesen werden:

Eine Arbeitsgruppe um Akhtar [7] untersuchte die antimikrobielle Wirkung

von mit Wasser, 50%igem Methanol, Aceton oder Petroleum gemischten Anisextrakten gegen vier häufig auftretende pathogene Bakterienstämme (*Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*). Eine nachgewiesene wachstumsinhibierende Wirkung konnte nur bei den wässrigen und alkoholischen Extrakten erzielt werden. Aceton und Petroleum-Etherextrakte zeigten hingegen keine Wirkung.

Andere vergleichende Untersuchungen [8,9] ergaben, dass alkoholische Extrakte einen hemmenden Einfluss auf pathogene Bakterienstämme erzielten, wässrige Extrakte jedoch nicht auf gramnegative Bakterien (*Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*) reagierten. Diese erzielten jedoch eine antifugale Wirkung (*Candida albicans*).

Kosalic et. al. untersuchten die unterschiedliche Wirkungsweise von fluiden Extrakten des Anises und dessen ätherischen Öls. Dabei konnte gezeigt werden, dass die fluiden Extrakte v.a. antimykotische (*Candida albicans*, *C. parapsilosis*, *C. tropicalis*, *C. pseudotropicalis*, *C. krusei*) und antidermatophytische Wirkung (*Trichophyton rubrum*, *T. mentagrophytes*, *Microsporum canis*, and *M. gypseum*) besitzen. Das ätherische Öl wirkte v.a. gegen Hefen und Dermatophyten (*C.parapsilosis*, *C. albicans*, *C. glabrata*, *Geotrichum* spp). [10]

Es wurde beobachtet, dass Anis zum einen eine antimikrobielle Wirkung gegen *Escherichia coli* aufzeigt und gleichzeitig die Wirkungsweise zeitgleich angewendeter, konventioneller Antibiotika verstärkte [11].

## Quellen

[1] M. Abdollahi Fard, A. Shojaii, „Review of Pharmacological Properties and Chemical Constituents of *Pimpinella anisum*“, International Scholarly Research Network ISRN Pharmaceutics, Volume 2012, Article ID 510795, 8 pages, 2012.

[2] M. H. Pourgholami, S. Majzoob, M. Javadi, M. Kamalinejad, G. H. R. Fanaee and M. Sayyah, „The fruit essential oil of *Pimpinella anisum* exerts anticonvulsant effects in mice“, *Journal of Ethnopharmacology*, vol. 66, no. 2, pp. 211–215, 1999.

[3] M. R.Heidari and M. Ayeli, „Effects of methyl alcoholic extract of *Pimpinella anisum* on picrotoxin induced seizure in mice and its probable mechanism“, *Scientific Journal of Kurdistan University of Medical Science*, vol. 10, no. 3, pp. 1–8, 2005.

[4] A. S. Abdul-Ghani, S. G. El-Lati, and A. I. Sacaan, „Anticonvulsant effects of some Arab medicinal plants“, *International Journal of Crude Drug Research*, vol. 25, no. 1, pp. 39–43, 1987.

[5] C. R. Tirapelli, C. R. de Andrade, A. O. Cassano et al., „Antispasmodic and relaxant effects of the hidroalcoholic extract of *Pimpinella anisum* (Apiaceae) on rat anococcygeus smooth muscle“, *Journal of Ethnopharmacology*, vol. 110, no. 1, pp. 23–29, 2007.

[6] Samojlik, I. et al., „The influence of essential oil of aniseed (*Pimpinella anisum*, L.) on drug effects on the central nervous system“, *Fitoterapia* 83 (2012) 1466–1473

[7] A. Akhtar, A. A. Deshmukh, A. V. Bhonsle et al., „In vitro Antibacterial activity of *Pimpinella anisum* fruit extracts against some pathogenic bacteria“, *VeterinaryWorld*, vol. 1, no. 9, pp. 272–274, 2008.

[8] I. Gulcin, M. Oktay, E. Kirecci, and O. I. Kufrevioglu, „Screening of antioxidant and antimicrobial activities of anise (*Pimpinella anisum* L.) seed extracts“, *Food Chemistry*, vol. 83, no. 3, pp. 371–382, 2003.

[9] D. A. Ates and O. T. Erdogru, „Antimicrobial activities of various medicinal and commercial plant extracts“, *Turkish Journal of Biology*, vol. 27, pp. 157–162, 2003.

[10] I. Kosalec, S. Pepeljnjak, and D. Kutrak, „Antifungal activity of fluid extract and essential oil from anise fruits (*Pimpinella anisum* L., Apiaceae)“, *Acta Pharmaceutica*, vol. 55, no. 4, pp. 377–385, 2005.

[11] Darwish, R.M, A Aburjai, T., „Effect of ethnomedicinal plants used in folklore medicine in Jordan as antibiotic resistant inhibitors on *Escherichia coli*“, *BMC Complementary and Alternative Medicine* 2010, 10:9

[12] Robles-Zepeda, R.E. et. al., „Antimicrobial Activity of Northwestern Mexican Plants Against *Helicobacter pylori*“, *JOURNAL OF MEDICINAL FOOD J Med Food* 14 (10) 2011, 1280–1283

[13] M. M. Ozcan and J. C. Chalchat, „Chemical composition and antifungal effect of anise (*Pimpinella anisum* L.) fruit oil at ripening stage“, *Annals of Microbiology*, vol. 56, no. 4, pp. 353–358, 2006.



Außerdem wurde der Nachweis einer Reduktion von Magen-Darm-Beschwerden über die antimikrobielle Wirkung gegen *Helicobacter pylori* erbracht. [12] Desweiteren konnte eine antifugale Wirkung gegen *Aternaria alternata*, *Aspergillus niger*, und *Aspergillus parasiticus* gezeigt werden [13].

Durch Isolation von drei Lignin-Carbohydrate-Protein-Komplexen (LC1, LC2, LC3) mit antiviraler und immunstimulierender Wirkung aus einem Heißwasserextrakt der Samen des Anis konnten Wirkungen gegen Herpes Simplex Virus Typ 1 und 2, gegen Cytomegalie-Virus und Masern-Virus beobachtet werden [14, 15].

Durch Prajapati und Mitarbeiter konnte eine relevante Wirkung gegen Moskitolarven im Sinne des Abtötens belegt werden [16].

### 3. Verschiedenes

Auch Wirkungen auf Fettstoffwechsel und Verdauung konnten beobachtet werden. In einer randomisierten klinischen

Studie von Picon et al. wurde Patienten mit chronischer Verstopfung eine phytotherapeutische Verbindung aus Anis (*Pimpinella anisum*), Fenchel (*Foeniculum vulgare*), Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*) und Tinnevely Senna (*Cassia angustifolia*) verabreicht und sowohl die Darmpassagezeit als auch die Stuhlgänge pro Tag beobachtet und dokumentiert. Die Ergebnisse der Studie belegen eine signifikante abführende Wirkung, da sich die Darmpassagezeit verkürzte, während sich die Anzahl der Stuhlgänge pro Tag erhöhte [17]. In einer weiteren Studie konnte eine aktivierende Wirkung auf die pankreatische Lipase beobachtet werden und somit ein positiver Effekt auf den Fettstoffwechsel belegt werden. [18]

Die Wirkung der Anispflanze in Bezug auf gynäkologische Beschwerden wie Menstruationsbeschwerden oder Hitzewallungen in der Menopause wurde ebenfalls untersucht. Khoda Karami et al. untersuchten die Wirkung von getrockneten Auszügen des Anises auf die Schmerzentwicklung bei Menstruationsbeschwerden und konnten eine signifikante Reduktion der Schmerzen im Vergleich zu einer Kontrollgruppe mit Placebogabe belegen [19]. Auch die Häufigkeit und Intensität von Hitzewallungen während der Menopause konnten durch Gabe von drei Kapseln mit Anisextrakt (100 mg) pro Tag über vier Wochen hinweg positiv beeinflusst werden [20]. Die regelmäßige Einnahme von Anis während der Schwangerschaft zeigte keine Komplikationen während der Schwangerschaft bzw. keinen negativen Einfluss auf das Kind [21].

Außerdem konnte eine antiinflammatorische Wirkung durch in der Anispflanze enthaltene Phenylpropanoide über Beeinflussung des NFκB-Signalweges gefunden werden [22].

### Resümee

Die ausgewerteten Studienergebnisse verdeutlichen die nachweisbaren, sanften und vielfältigen Wirkungen der Anispflanze und ihrer Bestandteile und zeigen verschiedene neue Therapiemöglichkeiten auf, z. B. im antimikrobiellen Bereich oder auch in der Behandlung von Epilepsieanfällen, Menstruationsbeschwerden oder Obstipationen. Dies bildet eine Anregung, Erkrankungen vermehrt auf pflanzlicher Basis zu behandeln und weitere Wirkungen zu untersuchen.

Dr. med. Christian Güldner, 2014

