

Arzneipflanze 2021

Mariendistel

Pharmazeutische Nutzung und
ihre Bedeutung in der Medizin

Presseinformation

27. Jänner 2021



www.hmppa.at

Inhalt

1.	Herzlich willkommen – Infos auf einen Blick	3
2.	Univ.-Prof. Dr. Hermann Stuppner , Präsident der HMPPA, Abteilung für Pharmakognosie am Institut für Pharmazie, Universität Innsbruck: "Die Wahl der Arzneipflanze 2021: Auswahlkriterien, Entscheidungsfindung, Ergebnis"	4
3.	em. o. Univ.-Prof. Dr. Chlodwig Franz , Vizepräsident der HMPPA, Abt. Funktionelle Pflanzenstoffe, Vetmeduni Wien und DI Rudolf Marchart , Österreichischer Verband für Arznei- und Gewürzpflanzenbau, St. Pölten: "Die Arzneipflanze des Jahres 2021 im Portrait: Botanik und Rohstoffproduktion"	7
4.	Univ.-Prof. Dr.Dr.h.c. Rudolf Bauer , Vizepräsident der HMPPA, Institut für Pharmazeutische Wissenschaften, Universität Graz: "Inhaltsstoffe der Arzneipflanze 2021 - Wirkung auf den menschlichen Organismus"	10
5.	Dr. med. Annette Jänsch , Fachärztin für Innere Medizin, Abteilung Naturheilkunde, Immanuel Krankenhaus Berlin, Standort Berlin-Wannsee: "Stellenwert der Arzneipflanze 2021 in der medizinischen Praxis"	13
7.	Zusammenfassung	16
8.	Pressebilder	20

Die in diesem Text verwendeten Personen- und Berufsbezeichnungen treten der besseren Lesbarkeit halber teilweise nur in einer Form auf, sind aber natürlich gleichwertig auf beide Geschlechter bezogen.

1.

Herzlich willkommen zum Online-Presskonferenz

Arzneipflanze 2021

Pharmazeutische Nutzung und ihre Bedeutung in der Medizin

Wann: Mittwoch, 27. Jänner 2021, 10 Uhr

Link zur Online-Presskonferenz: <https://webconference.uibk.ac.at/b/eli-peu-nia-191>

Auf dem Podium:

- **Univ.-Prof. Dr. Hermann Stuppner**, Präsident der HMPPA, Abteilung für Pharmakognosie am Institut für Pharmazie, Universität Innsbruck:
"Die Wahl der Arzneipflanze 2021: Auswahlkriterien, Entscheidungsfindung, Ergebnis"
- **em. o. Univ.-Prof. Dr. Chlodwig Franz**, Vizepräsident der HMPPA, Abt. Funktionelle Pflanzenstoffe, Vetmeduni Wien und **DI Rudolf Marchart**, Österreichischer Verband für Arznei- und Gewürzpflanzenbau, St. Pölten:
"Die Arzneipflanze des Jahres 2021 im Portrait: Botanik und Rohstoffproduktion"
- **Univ.-Prof. Dr.Dr.h.c. Rudolf Bauer**, Vizepräsident der HMPPA, Institut für Pharmazeutische Wissenschaften, Universität Graz:
"Inhaltsstoffe der Arzneipflanze 2021 - Wirkung auf den menschlichen Organismus"
- **Dr. med. Annette Jänsch**, Fachärztin für Innere Medizin Naturheilkunde, Abteilung Naturheilkunde, Immanuel Krankenhaus Berlin, Standort Berlin-Wannsee:
"Stellenwert der Arzneipflanze 2021 in der medizinischen Praxis"

Die Wissenschaft gewinnt nicht nur ständig neue Erkenntnisse über die Wirkung der traditionellen Arzneipflanzen, auch neue Pflanzenwirkstoffe halten Einzug in die Medizin. Die **Herbal Medicinal Products Platform Austria (HMPPA)** – bestehend aus ExpertInnen der pharmazeutischen Institute der Universitäten Graz, Innsbruck und Wien – hat sich daher zur Aufgabe gemacht, jährlich die Arzneipflanze des Jahres in Österreich zu küren. In den vergangenen Jahren zeigten sich die Wissenschaftler der HMPPA besonders von den pharmakologischen Eigenschaften von Lavendel (2020), Edelweiss (2019), Cannabis (2018) und Mutterkraut (2017) beeindruckt. Welche Pflanze 2021 den Auswahlkriterien standgehalten und durch innovative therapeutische Ansätze überzeugt hat, erfahren Sie auf der Online-Presskonferenz.

2. Mariendistel – Arzneipflanze des Jahres 2021: Auswahlkriterien, Entscheidungsfindung, Ergebnis

Univ.-Prof. Dr. Hermann Stuppner,

Präsident der HMPPA, Institut für Pharmazie/Pharmakognosie, Universität Innsbruck



Die Herbal Medicinal Products Platform Austria (HMPPA) ist ein einzigartiges Netzwerk, das seit seiner Gründung am 1. Dezember 2006 mit höchster Kompetenz daran arbeitet, Naturstoffe und pflanzliche Arzneistoffe zu entwickeln. Ziel ist es letztendlich, diese Erkenntnisse gemeinsam mit Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft zum Wohle der Patienten nach modernsten wissenschaftlichen Standards umzusetzen. Die erklärten Tätigkeitsfelder der HMPPA sind die Grundlagen- und anwendungsorientierte Forschung sowie deren Umsetzung in der pharmazeutischen Industrie sowie die Aus- und Weiterbildung im Bereich pflanzlicher Arzneimittel.

Interdisziplinäre Kooperationen

Universitäten in Graz, Innsbruck und Wien arbeiten dabei auf überregionaler Ebene zusammen. Zudem bestehen Kooperationen mit weiteren wissenschaftlichen Einrichtungen, Registrierungsbehörden, Organisationen und Partnern aus der Wirtschaft in Österreich und dem europäischen Umfeld. Seit 2006 hat sich Österreich mit dieser Plattform im weltweiten Kontext als anerkanntes Kompetenzzentrum für Phytoforschung etabliert.

Durch die Beteiligung von Wissenschaftlern aus den Fachgebieten Angewandte Botanik, Analytische Chemie, Phytochemie, Pharmazie, Pharmakognosie und Medizin ist Kompetenz vom Rohstoff bis zum im Handel erhältlichen pflanzlichen Arzneimittel gegeben. Damit werden nicht nur neue „Public-Private-Partnerships“ initiiert und gefördert, sondern Österreichs Bedeutung als Kompetenzzentrum auf dem Gebiet pflanzlicher Wirkstoffe und Arzneimittel weiter gestärkt.

Arzneipflanze des Jahres

Die Wissenschaft gewinnt nicht nur ständig neue Erkenntnisse über die Wirkung der traditionellen Arzneipflanzen, auch neue Pflanzenwirkstoffe halten Einzug in die Medizin. So hat beispielsweise die US-Arzneimittelbehörde FDA 2018 Cannabidiol, einen Inhaltsstoff von Hanf, zur Behandlung von zwei seltenen und schweren Formen der Epilepsie zugelassen.

Die HMPPA hat sich daher zur Aufgabe gemacht, jährlich die Arzneipflanze des Jahres in Österreich zu küren. Im vergangenen Jahr war es der Lavendel, eine Heilpflanze, die im deutschen Sprachraum allerhöchste Popularität genießt und deren Inhaltsstoffe äußerst interessante pharmakologische Wirkungen besitzen. Während der echte Lavendel eine angstlösende Wirkung aufweist und zudem Unruhezustände, Depressionen, Schlafstörungen und somatische Beschwerden lindert, verschafft der Speik-Lavendel beim banalen Schnupfen Linderung.

Kriterien für Auswahl

Die Arzneipflanze des Jahres 2021 wurde erneut unter Berücksichtigung folgender Kriterien gewählt:

- Bezug zu Österreich
- wissenschaftlich aktuell interessant: neue Studien, Forschungsthema eines Instituts, Stimulation von Forschung, Würdigung von vorliegenden Ergebnissen
- Bedeutung in der Medizin und Pharmazie
- wirtschaftliche Bedeutung
- neue Indikationsgebiete
- aktuelles zu Qualität- oder Anbau

Unter Berücksichtigung dieser Kriterien kürt die HMPPA **Mariendistel (*Silybum marianum*)** zur **Arzneipflanze des Jahres 2021**.

Zur Person

Univ.-Prof. Dr. Hermann Stuppner

geb. 28.4.1957 in Deutschnofen, Südtirol

Akademischer und beruflicher Werdegang:

Von 1976 bis 1982 studierte er Pharmazie an der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck. 1985 folgte die Dissertation an der Ludwig-Maximilians-Universität München und 1986 ging er für ein Postdoc Jahr an die University of California, Department of Developmental and Cell Biology, Phytochemical & Toxicology Laboratory. 1993 habilitierte Stuppner im Fach Pharmakognosie an der LFU Innsbruck. 1997 begann er seine Tätigkeit als Außerordentlicher Universitätsprofessor in diesem Fach in Innsbruck und seit 2001 ist er ordentlicher Professor für Pharmakognosie und Leiter des Instituts für Pharmazie/Pharmakognosie an der LFU Innsbruck. Seit 2004 ist Stuppner Studiendekan der Fakultät für Chemie und Pharmazie und seit 2006 Präsident der HMPPA. Er ist langjähriges Vorstandsmitglied der Österreichischen Gesellschaft für Phytotherapie und war von 2006 bis 2019 Präsident bzw. Vizepräsident der Österreichischen Pharmazeutischen Gesellschaft.

Kontakt:

Institut für Pharmazie/Pharmakognosie

Universität Innsbruck

Centrum für Chemie und Biomedizin

6020 Innsbruck, Innrain 80/82

Tel. 0512/50 75 84 00

E-Mail: hermann.stuppner@uibk.ac.at

Web: www.hmppa.at

3. Die Arzneipflanze des Jahres 2021 im Portrait: Botanik und Rohstoffproduktion

em. o. Univ.-Prof. Dr. Chlodwig Franz

Vizepräsident der HMPPA,

Abt. Funktionelle Pflanzenstoffe, Vetmeduni Wien

und **DI Rudolf Marchart**

Österreichischer Verband für Arznei- und Gewürzpflanzenbau,
St. Pölten



Die im mediterranen Raum und Vorderen Orient beheimatete

Mariendistel (*Silybum marianum* [L.] Gaertn.) ist ein krautiger, bis über 2m hoch wachsender, in Mitteleuropa meist nicht winterharter Vertreter der Korbblütler. In älteren Quellen findet man die Pflanze unter dem früheren Namen *Carduus marianus* L., wobei *Carduus* die lateinische Bezeichnung für Distel ist. Die Pflanze besitzt eine Pfahlwurzel und charakteristisch weiß marmorierte, dornig bewehrte Laubblätter. Auch die Hüllblätter der Blütenköpfe enden in Dornen. Die etwa 200 Röhrenblüten pro Blütenkorb sind purpurrot bis violett, selten weiß und bilden je eine dunkelbraun glänzende, weizenkorngroße Frucht (Achäne) aus, die mit einem Pappus als Flugorgan zur Samenverbreitung (ähnlich dem Löwenzahn) versehen ist. Die braunen Früchte enthalten in ihrer Schale den als „Lebermittel“ bekannten Wirkstoffkomplex Silymarin, die Samen sind darüber hinaus sehr fettreich.

Als Arzneipflanze ist die Mariendistel schon seit dem Altertum bekannt. Sie findet bereits bei Dioskorides (1. Jhd.) Erwähnung, auf welchen sich P.A. Mattioli (1586) in seinen *Discorsi* bezieht, ebenso schon bei Hildegard von Bingen (um 1155). Hier allerdings unter Bezug auf das Mariendistelkraut, welches man bis heute vereinzelt in Kräutertees findet. Erst seit dem 19. Jhd. konzentriert sich die medizinische Verwendung auf Zubereitungen der „Samen“ (Früchte) bei Leber- und Galleleiden (Madaus 1938), was schließlich zu einer systematischen Inkultur der Mariendistel und zu einer züchterischen Bearbeitung führte. Vor allem die Erforschung des Silymarin-Komplexes (Hänsel et al. 1960 ff., Wagner, Hörhammer et al. 1965 ff.) hatte die Selektion wirkstoffreicherer Sorten zur Folge (v. Hagen-Plettenberg u. Marchart 2013). Die heutige Handelsdroge stammt ausschließlich aus Anbau neuer Selektionen in Ländern des Mittelmeer-Raumes, Mittel- und Osteuropas sowie Südamerikas.

In Österreich stellt Mariendistel eine der drei wichtigsten großflächig kultivierten Arzneipflanzen dar, die Anbauggebiete liegen in Niederösterreich – vor allem im Waldviertel, teilweise im Weinviertel. Hier befindet sich auch ein international viel beachtetes Kompetenzzentrum zur Mariendistelverarbeitung für die nachfolgende Silymaringewinnung im Umfang von 3.500 – 4.000 to Körnerdroge als durchschnittliche Jahresproduktion. Obwohl die Pflanze mediterranen Ursprungs ist, können durch die hier herrschenden Witterungsbedingungen höchste Wirkstofferträge in der Pflanze erzielt werden, die auch durch eine seit 20 Jahren andauernde Züchtungs- und Selektionsarbeit abgesichert wurden. Dieses Beispiel für die „Apotheke vom Feld“ liefert einen weiteren, wertvollen Beitrag zur Einkommensabsicherung landwirtschaftlicher Betriebe in Österreich.

Zur Person

em. o. Univ.-Prof. Dr. Chlodwig Franz

Em. o. Univ.-Prof. DI Dr. Dr.habil. Chlodwig Franz wurde 1944 in Graz geboren studierte an der Universität für Bodenkultur in Wien, an den Universitäten Wien (Biologie) und München (Pharm. Biologie) und an der TU München-Weihenstephan. Er war Mitarbeiter verschiedener Forschungsprojekte über Arznei- und Gewürzpflanzen an der Universität und der TU München und 1981-1984 Leiter der Abteilung Arznei- und Gewürzpflanzen an der TU München – Weihenstephan. Von 1985 bis 2012 war er O. Univ. Prof. für Botanik und Lebensmittel pflanzlicher Herkunft und Vorstand des Instituts für Angewandte Botanik und Pharmakognosie der Veterinärmedizinischen Universität Wien. 2 Amtsperioden fungierte er als Vizerektor für Forschung und Evaluierung und stellvertretender Rektor der Veterinärmedizinischen Universität, an mehreren europäischen und außereuropäischen Universitäten war er als Gastprofessor tätig. Seit Herbst 2012 ist Prof. Franz Emeritus. Er ist Träger des Großen Silbernen Ehrenzeichens für Verdienste um die Republik Österreich, des Österreichischen Ehrenkreuzes für Wissenschaft und Kunst I. Klasse sowie Ehrenmitglied der Internationalen Gesellschaft für Arzneipflanzen- und Naturstoff-Forschung.

Die Arbeitsgebiete von Prof. Franz erstrecken sich von der Biodiversität über die Züchtungsgenetik und den Anbau von Arznei- und Gewürzpflanzen, das Qualitätsmanagement pflanzlicher Arznei- Gewürz- und Teedrogen sowie pflanzl. Nahrungsergänzungen und Phytopharmaka bis hin zur Phytotherapie in der Veterinärmedizin. 1988 und 1989 arbeitete er für mehrere Monate für die UN Foundation for Drug Abuse Control in Bolivien. Er leitete mehrere internationale Forschungsprojekte (EU, ERA-Net, UNIDO, GTZ u.a.) in Europa, Lateinamerika und Indien, war bzw. ist im Vorstand mehrerer internationaler wissenschaftlicher Gesellschaften und ist derzeit mit seinem Consultingbüro Med’Arom vorwiegend in Europa tätig. Sein Werkverzeichnis umfasst mehr als 300 wissenschaftl. Publikationen und Buchbeiträge, etwa 100 wissenschaftl. Vorträge und 5 Patente.

Kontakt:

AG Funktionelle Pflanzenstoffe

Veterinärmedizinische Universität Wien

1210 Wien, Veterinärplatz 1

Tel. 0664 1608363

E-Mail: chlodwig.franz@vetmeduni.ac.at

Web: <http://www.vetmeduni.ac.at>

Zur Person

DI Rudolf Marchart

BILDUNGSWEG

- 1986 – 1991 Höhere landwirtschaftliche Bundeslehranstalt, Francisco Josephinum (Wieselburg)
1991 – 1992 Präsenzdienst beim österreichischen Bundesheer (Groß Enzersdorf)
1992 – 2000 Studium der Landwirtschaft, Studiengang Pflanzenproduktion, Universität für Bodenkultur (Wien)
1998 – 2000 Diplomarbeit: Kombinationseignung ausgewählter Herkünfte zur Entwicklung eines Hybridsortensystems bei Majoran (*Origanum majorana* L.)
2000 Studienabschluss und Verleihung des Titels „Diplom-Ingenieur“
2000 – 2001 Land- und forstwirtschaftliche berufspädagogische Akademie (Wien) mit Abschluss der Lehramts- und Befähigungsprüfung

BERUFLICHER WERDEGANG

- 2001 – 2012 Leitender Angestellter in der Waldland Firmengruppe (Oberwaltersreith)
2013 – 2017 Prokurist innerhalb der Waldland Firmengruppe
2017 – aktuell Mitglied der Geschäftsführung der Waldland Firmengruppe

SPRACHEN

Deutsch (Muttersprache), Englisch (fließend)

LEHR – UND FORSCHUNGSTÄTIGKEITEN

- Kurse an der Landwirtschaftliche Fachschule Edelhoferhof (Zwettl) zu Facharbeiter- bzw. Meisterausbildung sowie Bio-Umstellern; alle mit Schwerpunkt landwirtschaftliche Sonderkulturen (seit 2005)
- Gastvortragender an der Universität für Bodenkultur: Lehrveranstaltung „medicinal and aromatic plants“ (seit 2005)
- Selektion und Züchtung von verschiedenen landwirtschaftlichen Sonderkulturen, Waldland Firmengruppe (seit 2001)
- Inkulturnahmeprojekte bei verschiedenen landwirtschaftlichen Sonderkulturen, Waldland Firmengruppe (seit 2001)
- European Herb Growers Association, österreichischer Repräsentant (seit 2001)

Kontakt:

DI Rudolf Marchart
Österreichischer Verband für Arznei- und Gewürzpflanzenbau
Wiener Straße 64
3100 St. Pölten
Telefon 0043 664 1615388
E-Mail rudolf.marchart@gmx.at

4. Inhaltsstoffe der Arzneipflanze 2021 - Wirkung auf den menschlichen Organismus

Univ.-Prof. Dr.Dr.h.c. Rudolf Bauer,
Vizepräsident der HMPPA, Institut für Pharmazeutische Wissenschaften,
Universität Graz



Die Inhaltsstoffe der Früchte der Mariendistel (*Silybum marianum* (L.) Gaertner) sind schon sehr gut untersucht. Für die Wirksamkeit ist das in der Fruchtwand lokalisierte Gemisch an Flavonolignanen, welches als „Silymarin“ bezeichnet wird, von besonderer Bedeutung. Es setzt sich aus Silibinin, Isosilibinin, Silychristin und Silydianin zusammen. Außerdem sind Flavonoide, fettes Öl, und Phytosterole enthalten. Das Europäische Arzneibuch fordert für Mariendistelfrüchte einen Gehalt von mindestens 1,5 % Silymarin, berechnet als Silibinin. Für einen eingestellten gereinigten Mariendistelfrüchtetrockenextrakt wird ein Gehalt von 30 - 65 % Silymarin gefordert. Für die Behandlung der Knollenblätterpilzvergiftung wird das gereinigte Hemisuccinatdinatriumsalz des Silibinins verwendet.

Silymarin besitzt eine leberschützende Wirkung. Silibinin interagiert mit spezifischen Leber-Transportproteinen, wodurch Giftstoffe wie α -Amanitin und Phalloidin nicht mehr in die Zelle eindringen können. Es konnten auch antioxidative und antiinflammatorische Effekte nachgewiesen werden. Silymarin kann sowohl die DNA als auch die Lipid- und Proteinoxidation unterbinden und damit Zellschäden verhindern.

Außerdem stimuliert Silymarin über eine Stimulierung der Polymerase I die Zellregeneration, wodurch sich die geschädigte Leber schneller erholen kann. Über eine Hemmung der RNA Polymerase verhindert Silibinin laut in vitro Daten auch die Replikation des Hepatitis-C-Virus.

Tierversuche zeigten, dass Silymarin auch den Zuckerstoffwechsel positiv beeinflusst und cholesterinsenkend wirkt. Somit könnte es auch für die Behandlung des metabolischen Syndroms Bedeutung haben.

Neueste Untersuchungen ergaben, dass Silibinin die Apoptose, den programmierten Zelltod von Krebszellen induziert, wodurch sich in der Zukunft auch neue Anwendungen in diesem Bereich ergeben könnten.

Literaturhinweise:

1. Blaschek W. (Hrsg.) (2016): Wichtl - Teedrogen und Phytopharmaka. Ein Handbuch für die Praxis. 6. Auflage. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft. Stuttgart
2. Münter et al.: Characterization of a transporting system in rat hepatocytes. Studies with competitive and non-competitive inhibitors of phalloidin transport. *Biochim Biophys Acta* 1986; 860: 91-98
3. Serce et al.: Assessment of the Antioxidant Activity of Silybum marianum Seed Extract and Its Protective Effect against DNA Oxidation, Protein Damage and Lipid Peroxidation. *Food Technol. Biotechnol.* 2016; 54 (4): 455–461
4. Vargas-Mendoza et al.: Hepatoprotective effect of silymarin. *World J Hepatol* 2014; 27; 6(3): 144-149
5. Ahmed-Belkacem et al.: Silibinin and related compounds are direct inhibitors of hepatitis C virus RNA-dependent RNA polymerase. *Gastroenterology.* 2010; 138:1112–1122.
6. Abenavoli L, Izzo AA, Milić N, Cicala C, Santini A, Capasso R. Milk thistle (*Silybum marianum*): A concise overview on its chemistry, pharmacological, and nutraceutical uses in liver diseases. *Phytother Res.* 2018; 32(11):2202-2213.
7. Bijak M. Silybin, a Major Bioactive Component of Milk Thistle (*Silybum marianum* L. Gaernt.)- Chemistry, Bioavailability, and Metabolism. *Molecules.* 2017 ; 22(11):1942.
8. Schulz H-U, Schürer M, Krumbiegel G, Wächter W, Weyhenmeyer R, Seidel G (1995) Untersuchungen zum Freisetungsverhalten und zur Bioäquivalenz von Silymarin-Präparaten. *Arzneim-Forsch* 45: 61–64
9. Pferschy-Wenzig EM, Atanasov AG, Malainer C, Noha SM, Kunert O, Schuster D, Heiss EH, Oberlies NH, Wagner H, Bauer R, Dirsch VM. Identification of isosilybin a from milk thistle seeds as an agonist of peroxisome proliferator-activated receptor gamma. *J Nat Prod.* 2014; 77(4):842-7.
10. Kheiripour N, Karimi J, Khodadadi I, Tavilani H, Goodarzi MT, Hashemnia M. Silymarin prevents lipid accumulation in the liver of rats with type 2 diabetes via sirtuin1 and SREBP-1c. *J Basic Clin Physiol Pharmacol.* 2018; 29(3):301-308.
11. Binienda A, Ziolkowska S, Pluciennik E. The Anticancer Properties of Silibinin: Its Molecular Mechanism and Therapeutic Effect in Breast Cancer. *Anticancer Agents Med Chem.* 2020; 20(15):1787-1796.
12. Yu Y, Li LF, Tao J, Zhou XM, Xu C. Silibinin induced apoptosis of human epidermal cancer A431 cells by promoting mitochondrial NOS. *Free Radic Res.* 2019; 53(7):714-726.
13. Si L, Liu W, Hayashi T, Ji Y, Fu J, Nie Y, Mizuno K, Hattori S, Onodera S, Ikejima T. Silibinin-induced apoptosis of breast cancer cells involves mitochondrial impairment. *Arch Biochem Biophys.* 2019; 671:42-51.
14. Jahanafrooz Z, Motamed N, Rinner B, Mokhtarzadeh A, Baradaran B. Silibinin to improve cancer therapeutic, as an apoptotic inducer, autophagy modulator, cell cycle inhibitor, and microRNAs regulator. *Life Sci.* 2018; 213:236-247.
15. Riebold M, Kozany C, Freiburger L, Sattler M, Buchfelder M, Hausch F, Stalla GK, Paez-Pereda M. A C-terminal HSP90 inhibitor restores glucocorticoid sensitivity and relieves a mouse allograft model of Cushing disease. *Nat Med.* 2015; 21(3):276-80.
16. Cuyàs E, Verdura S, Micol V, Joven J, Bosch-Barrera J, Encinar JA, Menendez JA. Revisiting silibinin as a novobiocin-like Hsp90 C-terminal inhibitor: Computational modeling and experimental validation. *Food Chem Toxicol.* 2019; 132:110645.
17. Ripoli M, Angelico R, Sacco P, Ceglie A, Mangia A. Phytoliposome-Based Silibinin Delivery System as a Promising Strategy to Prevent Hepatitis C Virus Infection. *J Biomed Nanotechnol.* 2016; 12(4):770-80.
18. Bosch-Barrera J, Martin-Castillo B, Buxó M, Brunet J, Encinar JA, Menendez JA. Silibinin and SARS-CoV-2: Dual Targeting of Host Cytokine Storm and Virus Replication Machinery for Clinical Management of COVID-19 Patients. *J Clin Med.* 2020; 9(6):1770.

Zur Person

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

Prof. Bauer studierte Pharmazie und promovierte an der Ludwig-Maximilians-Universität München; 1990 erfolgte dort auch seine Habilitation für das Fach Pharmazeutische Biologie; 1993 wurde er als Professor an die Universität Düsseldorf berufen; seit 2002 ist er Professor für Pharmakognosie an der Universität Graz, wo er von 2004-2020 das Institut für Pharmazeutische Wissenschaften leitete und derzeit dem Bereich Pharmakognosie vorsteht.

Er ist Experte für Arzneipflanzen und Naturstoffe, und beschäftigt sich mit der Analyse und Isolierung pflanzlicher Wirkstoffe. Er hat 390 wissenschaftliche Arbeiten veröffentlicht und erhielt zahlreiche Auszeichnungen, u.a. 2019 das Ehrendoktorat der Universität Helsinki.

Er war Präsident führender internationaler wissenschaftlicher Gesellschaften, wie der Gesellschaft für Arzneipflanzen- und Naturstoffforschung (GA), der International Society of Ethnopharmacology, und der GP-TCM Research Association. Er fungiert derzeit als Vizpräsident der Herbal Medicinal Products Platform Austria (HMPPA) und ist Mitglied im Vorstand der Österreichischen Gesellschaft für Phytotherapie sowie mehrerer Expertengruppen im Bereich Heilkräuter und Arzneipflanzen, u.a. in der Europäischen Arzneibuch-Kommission, wo er die TCM Arbeitsgruppe leitet.

Kontakt:

Institut für Pharmazeutische Wissenschaften,
Karl-Franzens-Universität Graz

Universitätsplatz 4

8010 Graz

Tel. +43 (0)316 380 8700

E-Mail: rudolf.bauer@uni-graz.at

Web: <https://pharmazie.uni-graz.at/>

5. Stellenwert der Arzneipflanze 2021 in der medizinischen Praxis - Die klinische Anwendung von Mariendistel (*Silybum marianum*)



Dr. med. Annette Jänsch, Fachärztin für Innere Medizin Naturheilkunde, Abteilung Naturheilkunde, Immanuel Krankenhaus Berlin, Standort Berlin-Wannsee:

Die Arzneipflanze Mariendistel besitzt den Gallefluß fördernde und hepatoprotektive (leberschützende) Eigenschaften. Traditionelle Anwendungsgebiete sind dyspeptische Beschwerden und Lebererkrankungen. Der isolierte Inhaltsstoff Silibinin wird in injizierbarer Form als Antidot bei Knollenblätterpilzvergiftung eingesetzt.

Aktuelle klinische Studien beschäftigen sich mit der Wirksamkeit der Mariendistel bei Chemotherapie-bedingter Hepatotoxizität, bei Pilzvergiftung, bei chronischer Hepatitis sowie bei nichtalkoholischer Fettleber (NAFL).

Die hauptsächliche Wirkung des Hauptinhaltsstoffs Silymarin besteht in der antihepatotoxischen Stabilisierung der Zellmembran. Silymarin stimuliert die Regenerationsfähigkeit der Hepatozyten (Leberzellen) und behindert das Eindringen von Noxen in die Leberzelle, bereits intrazellulär befindliche Toxine werden vermehrt ausgeschleust. Der enterohepatische Zyklus für Toxine wird inhibiert. Silymarin ist ein starkes Antioxidans und hat antiinflammatorische und immunmodulatorische Effekte.

In der täglichen naturheilkundlichen Praxis findet die Mariendistel bei Lebererkrankungen, insbesondere bei den Lebensstil-bedingten Fettlebererkrankungen (NAFLD) Anwendung. Die Prävalenz der NAFLD liegt in der Normalbevölkerung bei 14 bis 27%. Daneben werden Patienten mit chronischer viraler Hepatitis (Hepatitis B und C) und Chemotherapie-induzierter Hepatitis behandelt. Einige Studien zeigen auch eine schnellere Abheilung einer akuten Hepatitis A unter Mariendisteltherapie.

Bei der nichtalkoholischen Fettleber (NAFL) verbessert Mariendistel signifikant die Transaminasenaktivität und die Aktivität der Gamma-GT. Neben der Verbesserung der Laborparameter sind die Patienten weniger müde, leistungsfähiger und weisen eine bessere Schlafqualität auf.

In Studien ist die Wirksamkeit standardisierter Mariendistel-Extrakte bei Leberschäden gut dokumentiert. Daher kann diese Arzneipflanze bei NAFL, Chemotherapie-bedingter Hepatotoxizität, chronischer Hepatitis und bei Amatoxin-bedingter Pilzvergiftung als ideales Therapeutikum empfohlen werden.

Literaturhinweise:

1. Wellington K, Jarvis B: Silymarin;a review of its clinical properties in the management of hepatic disorders. *Bio Drug* 2001; 15: 465-489
2. Iten F, et al: Silymarin in der Behandlung von Lebererkrankungen. *Phytotherapie* 2003;3:18 -24
3. Ladas EJ,et al: A randomized, controlled, double-blind, pilot study of milk thistle for the treatment of hepatotoxicity in childhood acute lymphoblastic leukemia (ALL).*Cancer* 2010;116:506-513
4. Kalantari H, et al: Effects of silybum marianum on patients with chronic hepatitis.*J Res Med Sci* 2011;16:287-290
5. El- Kamary SS, et al: A randomized controlled trial to assess the safety and efficacy of silymarin on symptoms, signs and biomarkers of acute hepatitis. *Phytomedicine* 2009;16:391-400
6. Mengers U,et al: Legalon® SIL: the antidote of choice in patients with acute hepatotoxicity from amatoxin poisoning. *Curr Pharm Biotechnol* 2012;13:1964-1970
7. Butorova LI, et al: Potential for the use of Legalon® in non-alcoholic fatty liver disease. *Eksp and Klin Gastroenterol* 2010;3:85-91

Zur Person

Dr. med. Annette Jänsch

Ausbildung

01.09.1981 – 31.08.1982 Kinderklinik der Charité (Bereich Medizin der Humboldt-Universität zu Berlin), vorpraktisches Jahr
01.09.1982 – 31.08.1988 Humboldt-Universität zu Berlin Studium der Humanmedizin
13.11.1990 Promotion „Magna cum laude“

Beruflicher Werdegang:

10.09.1988 – 31.08.1993 Assistenzärztin in interner Facharztausbildung im St. Antonius-Krankenhaus Berlin
01.09.1993 – 30.04.1994 Hospitationen im Klinikum Buch (Naturheilkunde) sowie niedergelassenen Ärzten im Rahmen der Ausbildung „Naturheilverfahren“ bei der Ärztekammer Berlin
01.05.1994 – 30.11.1994 Ärztin in der klinischen Forschung bei Lichtwer Pharma Berlin (Phytopharmaka-Forschung, Schwerpunkt: Hypericum perf.)
01.12.1994 – 30.11.1996 Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Universitätsklinikum Benjamin Franklin Berlin
01.12.1996 – z.Z. Ärztin in der Abteilung für Naturheilkunde, zunächst im Krankenhaus Moabit, ab 2001 im Immanuel-Krankenhaus Berlin
01.09.2015 - 31.08.2016 zusätzlich wissenschaftliche Mitarbeiterin der Charité
01.02.2017 – 31.12.2019 zusätzlich Ärztin bei der AOK Berlin Zentrum für Gesundheit „Naturheilkundliche und homöopathische Sprechstunde für Kinder und Jugendliche“
01.01.2019 – 31.12.2019 Oberärztin der Abteilung für Integrative Medizin und Naturheilkunde im Klinikum am Bruderwald in Bamberg
01.01.2020 – z.Z. Ärztin in der Abteilung für Naturheilkunde Immanuel-Krankenhaus Berlin (Hochschulambulanz für Naturheilkunde und Immanuel Medizin Zehlendorf, Privatambulanz)

Tätigkeitsschwerpunkte:

Integrative Onkologie
Integrative Gastroenterologie
Ernährungsmedizin und Fasten
Mikrobiologische Therapie
Integrative Rheumatologie

Mitgliedschaften:

Ärztegesellschaft für Naturheilkunde und Physikalische Medizin Berlin-Brandenburg (4 Jahre Vorstandsmitglied bis 2016)
Arbeitskreis mikrobiologische Therapie (1 Jahr wissenschaftlicher Beirat)

Kontakt:

Dr. med. Annette Jänsch
Immanuel Krankenhaus Berlin, Standort Berlin-Wannsee
Abteilung Naturheilkunde
Königstraße 63
14109 Berlin
E-Mail: annette.jaensch@immanuelalbertinen.de
Web: <https://naturheilkunde.immanuel.de/home/>

6. Zusammenfassung: Kür der Herbal Medicinal Products Platform Austria (HMPPA): Mariendistel ist die Arzneipflanze 2021 in Österreich

Die **Herbal Medicinal Products Platform Austria (HMPPA)** – bestehend aus ExpertInnen der pharmazeutischen Institute der Universitäten Graz, Innsbruck und Wien – kürt jährlich nach strengen Auswahlkriterien die Arzneipflanze des Jahres in Österreich. Für 2021 fiel die Wahl auf **Mariendistel** (*Silybum marianum* [L.] Gaertn.). Wissenschaftliche Studien belegen u.a. die leberschützenden Effekte des Wirkstoffkomplexes Silymarin (1).

Interdisziplinäres Kompetenzzentrum HMPPA

Die HMPPA ist ein einzigartiges Netzwerk, das seit seiner Gründung Ende 2006 mit höchster Kompetenz daran arbeitet, Naturstoffe und pflanzliche Arzneistoffe zu entwickeln. „Diese Erkenntnisse sollen gemeinsam mit Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft zum Wohle der Patienten nach modernsten wissenschaftlichen Standards umgesetzt werden“, betont **Univ.-Prof. Dr. Hermann Stuppner**, Präsident der HMPPA, Institut für Pharmazie/Pharmakognosie, Universität Innsbruck.

Die erklärten Tätigkeitsfelder der HMPPA sind die Grundlagen- und anwendungsorientierte Forschung sowie deren Umsetzung in der pharmazeutischen Industrie sowie die Aus- und Weiterbildung im Bereich pflanzlicher Arzneimittel.

Mariendistel – Botanik und Rohstoffproduktion

„Die im mediterranen Raum und Vorderen Orient beheimatete Mariendistel ist ein krautiger, bis über zwei Meter hoher, in Mitteleuropa meist nicht winterharter Vertreter der Korbblütler“, erläutert **em. o. Univ.-Prof. Dr. Chlodwig Franz**, Vizepräsident der HMPPA, Abt. Funktionelle Pflanzenstoffe, Vetmeduni Wien. Die Pflanze besitzt eine Pfahlwurzel und charakteristisch weiß marmorierte, dornig bewehrte Laubblätter (2). Auch die Hüllblätter der Blütenköpfe enden in Dornen. Die etwa 200 Röhrenblüten pro Blütenkorb sind purpurrot bis violett, selten weiß und bilden je eine dunkelbraun glänzende, weizenkorngroße Frucht (Achäne) aus, die mit einem Pappus als Flugorgan zur Samenverbreitung (ähnlich dem Löwenzahn) versehen ist. Die braunen Früchte enthalten in ihrer Schale den als „Lebermittel“ bekannten Wirkstoffkomplex Silymarin.

Als Arzneipflanze ist die Mariendistel schon seit dem Altertum bekannt. Seit dem 19. Jhd. konzentriert sich die medizinische Verwendung auf Zubereitungen der „Samen“ (Früchte) bei Leber- und Galleleiden (Madaus 1938), was schließlich zur systematischen Inkulturnahme der Mariendistel und ihrer züchterischen Bearbeitung führte. **DI Rudolf Marchart**, Österreichischer Verband für Arznei- und Gewürzpflanzenbau, St. Pölten: „In Österreich stellt Mariendistel eine der drei wichtigsten großflächig kultivierten Arzneipflanzen dar, die Anbaugebiete liegen in Niederösterreich – vor allem im Waldviertel, teilweise im Weinviertel. Hier befindet sich auch ein international viel beachtetes Kompetenzzentrum zur Mariendistelverarbeitung für die nachfolgende Silymaringewinnung im Umfang von 3.500 bis 4.000 Tonnen Körnerdroge als durchschnittliche Jahresproduktion.

Wirkung auf den menschlichen Organismus

„Die Inhaltsstoffe der Früchte der Mariendistel sind schon sehr gut untersucht (2,3)“, erläutert **Univ.-Prof. Dr.Dr.h.c. Rudolf Bauer**, Vizepräsident der HMPPA, Institut für Pharmazeutische Wissenschaften, Universität Graz. „Für die Wirksamkeit ist das in der Fruchtwand lokalisierte Gemisch an Flavonolignanen, welches als ‚Silymarin‘ bezeichnet wird, von besonderer Bedeutung.“ Es setzt sich aus Silibinin, Isosilibinin, Silychristin und Silydianin zusammen. Außerdem sind Flavonoide, fettes Öl und Phytosterole enthalten (2,3). Das Europäische Arzneibuch fordert für Mariendistelfrüchte einen Gehalt von mindestens 1,5 % Silymarin, berechnet als Silibinin. Für einen eingestellten gereinigten Mariendistelfrüchtetrockenextrakt wird ein Gehalt von 30 bis 65 % Silymarin gefordert. Für die Behandlung der Knollenblätterpilzvergiftung wird das gereinigte Hemisuccinatdinatriumsalz des Silibinins verwendet.

Silymarin besitzt eine leberschützende Wirkung (4). Silibinin interagiert mit spezifischen Leber-Transportproteinen, wodurch Giftstoffe wie α -Amanitin und Phalloidin nicht mehr in die Zelle eindringen können (5).

Es konnten auch antioxidative und antiinflammatorische Effekte nachgewiesen werden. Silymarin kann sowohl die DNA- als auch die Lipid- und Proteinoxidation unterbinden und damit Zellschäden verhindern (6).

Außerdem fördert Silymarin über eine Stimulierung der Polymerase I die Zellregeneration, wodurch sich die geschädigte Leber schneller erholen kann. Über eine Hemmung der RNA Polymerase verhindert Silibinin laut in vitro Daten auch die Replikation des Hepatitis-C-Virus (7,8).

Tierversuche zeigten, dass Silymarin auch den Zuckerstoffwechsel positiv beeinflusst und cholesterinsenkend wirkt (9). Somit könnte es auch für die Behandlung des metabolischen Syndroms Bedeutung haben.

Neueste Untersuchungen ergaben, dass Silibinin den programmierten Zelltod (Apoptose) von Krebszellen induziert (10-13). Daraus könnten sich in der Zukunft auch neue Anwendungen im Bereich der Krebstherapie ergeben.

Anwendungsbereiche von Mariendistel

In der täglichen naturheilkundlichen Praxis findet die Mariendistel bei Leberkrankungen (14,15), insbesondere bei den Lebensstil-bedingten Fettlebererkrankungen (NAFLD) Anwendung (16). Die Prävalenz der NAFLD liegt in der Normalbevölkerung bei 14 bis 27 %. „Daneben werden Patienten mit chronischer viraler Hepatitis – Hepatitis B und C – und Chemotherapie-induzierter Hepatitis (17) behandelt“, so **Dr. med. Annette Jänsch**, Fachärztin für Innere Medizin Naturheilkunde, Abteilung Naturheilkunde, Immanuel Krankenhaus Berlin, Standort Berlin-Wannsee. Einige Studien zeigen auch eine schnellere Abheilung einer akuten Hepatitis A unter Mariendisteltherapie (18).

Bei der nichtalkoholischen Fettleber (NAFL) verbessert Mariendistel signifikant die Transaminasenaktivität und die Aktivität der Gamma-GT. Neben der Verbesserung der Laborparameter sind die Patienten weniger müde, leistungsfähiger und weisen eine bessere Schlafqualität auf (16).

In Studien ist die Wirksamkeit standardisierter Mariendistel-Extrakte bei Leberschäden gut dokumentiert. „Daher kann diese Arzneipflanze bei NAFL (16), Chemotherapie-bedingter Hepatotoxizität (17), chronischer Hepatitis (19) und bei Amatoxin-bedingter Pilzvergiftung (5,20) als ideales Therapeutikum empfohlen werden“, resümiert Dr. Jänsch.

Weitere Infos: <http://www.hmppa.at>

Literatur:

- (1) Vargas-Mendoza et al.: Hepatoprotective effect of silymarin. World J Hepatol 2014;27;6(3):144-149.
- (2) Blaschek W. (Hrsg.) (2016): Wichtl – Teedrogen und Phytopharmaka. Ein Handbuch für die Praxis. 6. Auflage. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft. Stuttgart.
- (3) Abenavoli L, Izzo AA et al.: Milk thistle (Silybum marianum): A concise overview on its chemistry, pharmacological, and nutraceutical uses in liver diseases. Phytother Res. 2018;32(11):2202-2213.
- (4) Vargas-Mendoza et al.: Hepatoprotective effect of silymarin. World J Hepatol 2014;27; 6(3):144-149.

- (5) Münter et al.: Characterization of a transporting system in rat hepatocytes. Studies with competitive and non-competitive inhibitors of phalloidin transport. *Biochim Biophys Acta* 1986;860: 91-98.
- (6) Serce et al.: Assessment of the Antioxidant Activity of Silybum marianum Seed Extract and Its Protective Effect against DNA Oxidation, Protein Damage and Lipid Peroxidation. *Food Technol. Biotechnol.* 2016;54(4): 455-461.
- (7) Ahmed-Belkacem et al.: Silibinin and related compounds are direct inhibitors of hepatitis C virus RNA-dependent RNA polymerase. *Gastroenterology.* 2010;138:1112-1122.
- (8) Ripoli M, Angelico R et al.: Phytoliposome-Based Silibinin Delivery System as a Promising Strategy to Prevent Hepatitis C Virus Infection. *J Biomed Nanotechnol.* 2016;12(4):770-780.
- (9) Kheiripour N, Karimi J, Khodadadi I et al.: Silymarin prevents lipid accumulation in the liver of rats with type 2 diabetes via sirtuin1 and SREBP-1c. *J Basic Clin Physiol Pharmacol.* 2018;29(3):301-308.
- (10) Binienda A, Ziolkowska S, Pluciennik E: The Anticancer Properties of Silibinin: Its Molecular Mechanism and Therapeutic Effect in Breast Cancer. *Anticancer Agents Med Chem.* 2020;20(15):1787-1796.
- (11) Yu Y, Li LF et al.: Silibinin induced apoptosis of human epidermal cancer A431 cells by promoting mitochondrial NOS. *Free Radic Res.* 2019;53(7):714-726.
- (12) Si L, Liu W et al.: Silibinin-induced apoptosis of breast cancer cells involves mitochondrial impairment. *Arch Biochem Biophys.* 2019;671:42-51.
- (13) Jahanafrooz Z, Motamed N et al.: Silibinin to improve cancer therapeutic, as an apoptotic inducer, autophagy modulator, cell cycle inhibitor, and microRNAs regulator. *Life Sci.* 2018;213:236-247.
- (14) Wellington K, Jarvis B: Silymarin; a review of its clinical properties in the management of hepatic disorders. *Bio Drug* 2001;15:465-489.
- (15) Iten F et al.: Silymarin in der Behandlung von Lebererkrankungen. *Phytotherapie* 2003;3:18-24.
- (16) Butorova LI et al.: Potential for the use of Legalon in non-alcoholic fatty liver disease. *Eksp and Klin Gastroenterol* 2010;3:85-91.
- (17) Ladas EJ et al.: A randomized, controlled, double-blind, pilot study of milk thistle for the treatment of hepatotoxicity in childhood acute lymphoblastic leukemia (ALL). *Cancer* 2010;116:506-513.
- (18) El- Kamary SS et al.: A randomized controlled trial to assess the safety and efficacy of silymarin on symptoms, signs and biomarkers of acute hepatitis. *Phytomedicine* 2009;16:391-400.
- (19) Kalantari H et al.: Effects of silybum marianum on patients with chronic hepatitis. *J Res Med Sci* 2011;16:287-290.
- (20) Mengs U et al.: Legalon® SIL: the antidote of choice in patients with acute hepatotoxicity from amatoxin poisoning. *Curr Pharm Biotechnol* 2012;13:1964-1970.

7. Pressebilder

Für die redaktionelle Berichterstattung stellen wir Ihnen diese Bilder gerne honorarfrei zur Verfügung. Sie finden sie in drucktauglicher Qualität unter diesem Link:

<https://hpr.itshare.at/index.php/s/djyDmHWGSWwy5K6>.



Univ.-Prof. Dr. Hermann Stuppner
© Privat



em. o. Univ.-Prof. Dr. Chlodwig Franz
© Privat



DI Rudolf Marchart
© Rudolf Marchart



Univ.-Prof. Dr. Dr. h.c. Rudolf Bauer
© S. Furgler, Copyright liegt bei Rudolf Bauer



Dr. med. Annette Jänsch
© Immanuel KH Berlin



Logo



Blühender Mariendistel
© Pixabay



Blühender Mariendistel
© Pixabay



Mariendistelfeld
© Chlodwig Franz

Bilder senden wir Ihnen gerne auch auf Anfrage: Hennrich.PR, Tel. 01/897 99 07, office@hennrich-pr.at