



**PRESSEINFORMATION DER
HERBAL MEDICINAL PRODUCTS
PLATFORM AUSTRIA (HMPPA)
zur**

ARZNEIPFLANZE 2024

**"Pharmazeutische Nutzung und ihre
Bedeutung in der Medizin"**



Dienstag, 30. Jänner 2024 | 10:00 h

Link zur Online-Presskonferenz: <https://webconference.uibk.ac.at/b/eli-vqr-mnb-9b9>

Die Übertragung findet mittels BigBlueButton statt. Ein Download der Software ist für die Teilnahme nicht nötig.

www.hmppa.at

WILLKOMMEN ZUR ONLINE-PRESSEKONFERENZ



Kontakt:

Herbal Medicinal Products
Platform Austria (HMPPA)

Univ.-Prof. i.R. Mag. Dr.
Hermann STUPPNER
Institut für
Pharmazie/Pharmakognosie
Universität Innsbruck
Centrum für Chemie und
Biomedizin
Innrain 80/82
6020 Innsbruck

Email: office@hmppa.at

Internet: www.hmppa.at

Das Präsidium der Herbal Medicinal Products Platform Austria (HMPPA) begrüßt Sie herzlich zur online-Pressekonferenz anlässlich der Wahl der Arzneipflanze 2024 am Dienstag, den 30. Jänner 2024 | 10:00 h.

Die **Herbal Medicinal Products Platform Austria (HMPPA)** – bestehend aus ExpertInnen österreichischer Universitäten – hat es sich zur Aufgabe gemacht, jährlich in Österreich die Arzneipflanze des Jahres zu küren. Dafür wird eine Pflanze ausgewählt, die für Österreich eine große Bedeutung hat.

In den vergangenen Jahren waren dies:

Rosenwurz (2023), Gelber Enzian (2022), Mariendistel (2021), Lavendel (2020), Edelweiß (2019), Cannabis (2018) und Mutterkraut (2017).

Die österreichische Arzneipflanze des Jahres 2024 wird in dieser Online-Pressekonferenz bekannt gegeben und vorgestellt.

INHAHLTSÜBERSICHT

- Podiumsgäste und Vortragstitel
- Pressemitteilungen und CV der Podiumsgäste
- Zusammenfassung
- Pressefotos



https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Crocus_sativus_Y03.jpg

PODIUMSGÄSTE UND VORTRAGSTITEL

	<p>Univ.-Prof. i.R. Mag. Dr. Hermann STUPPNER HMPPA Präsident Institut für Pharmazie/Pharmakognosie, Universität Innsbruck</p> <p>"Die Wahl der Arzneipflanze 2024: Auswahlkriterien, Entscheidungsfindung, Ergebnis"</p>
	<p>em. o. Univ.-Prof. DI Dr. Chlodwig FRANZ HMPPA Vizepräsident Abteilung Funktionelle Pflanzenstoffe, Vetmeduni Wien</p> <p>"Die Arzneipflanze des Jahres 2024 im Portrait: Botanik, Biodiversität und Kultivierung"</p>
	<p>Univ.-Prof. Dr. DDr.h.c. Rudolf BAUER HMPPA Vizepräsident Institut für Pharmazeutische Wissenschaften, Universität Graz</p> <p>"Inhaltsstoffe und Qualitätsprüfung der Arzneipflanze 2024"</p>
	<p>Assoc. Prof. Dr. Chrisitan W. GRUBER HMPPA Vizepräsident Medizinische Universität Wien Zentrum für Physiologie und Pharmakologie</p> <p>"Phamakologie der Arzneipflanze 2024 und ihre pharmakologischen Wirkungen"</p>
	<p>Prof. Dr. Andreas HENSEL Institut für Pharmazeutische Biologie und Phytochemie Corrensstraße 48, 48149 Münster</p> <p>"Stellenwert der Arzneipflanze 2024 in der medizinischen Praxis"</p>

SAFRAN – ARZNEIPFLANZE DES JAHRES 2024: AUSWAHLKRITERIEN, ENTSCHEIDUNGSFINDUNG, ERGEBNIS



Univ.-Prof. i.R. Mag. Dr.
Hermann STUPPNER
Präsident der HMPPA

Kontakt:

Institut für
Pharmazie/Pharmakognosie
Universität Innsbruck
Centrum für Chemie und Biomedizin
Innrain 80/82
6020 Innsbruck

Tel. +43 676 872553000

Email:

hermann.stuppner@uibk.ac.at

Die Herbal Medicinal Products Platform Austria (HMPPA) wurde 2006 gegründet und stellt ein nationales akademisches Netzwerk mit höchster Expertise in den Bereichen Phytomedizin und Naturstoffforschung dar.

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. Österreichische Universitäten und Fachhochschulen arbeiten überregional zusammen. Darüber hinaus bestehen Kooperationen mit anderen wissenschaftlichen Einrichtungen, Zulassungsbehörden, Organisationen und Partnern aus der Wirtschaft in Österreich und im europäischen Umfeld.

Mit dieser Plattform hat sich Österreich seit 2006 im internationalen Kontext als anerkanntes Kompetenzzentrum für Phyto-Forschung etabliert.

Durch die Beteiligung von WissenschaftlerInnen aus verschiedensten Fachgebieten wie der Angewandten Botanik, Analytischen Chemie, Phytochemie, Pharmazie, Pharmakognosie und Medizin ist Kompetenz vom Rohstoff bis zum fertigen pflanzlichen Arzneimittel gegeben. Damit werden nicht nur neue „Public Private Partnerships“ initiiert und gefördert, sondern auch die Bedeutung Österreichs als Kompetenzzentrum für pflanzliche Wirkstoffe und Arzneimittel weiter gestärkt.

Arzneipflanze des Jahres

Unser Wissen über Pflanzen als Arzneimittel, ihre Wirkungen, Wirkstoffe und Anwendungsmöglichkeiten hat in den letzten Jahrzehnten enorm zugenommen. Seit 2017 kürt die HMPPA daher die Arzneipflanze des Jahres in Österreich. Im vergangenen Jahr war es die Rosenwurz (*Rhodiola rosea* L.), eine Arzneipflanze, die in den skandinavischen Ländern und in Russland eine sehr lange Tradition zur Besserung stressbedingter Erkrankungen hat und unter anderem schon zu Zeiten der Wikinger als Tonikum eingesetzt wurde.

Kriterien für die Auswahl

Die Arzneipflanze des Jahres 2024 wurde wieder nach folgenden Kriterien ausgewählt:

- Bezug zu Österreich
- Wissenschaftliche Aktualität: neue Studien, Forschungsthema einer österreichischen Forschungsinstitution, Stimulation der Forschung, Würdigung vorliegender Ergebnisse
- Bedeutung in Medizin und Pharmazie

- wirtschaftliche Bedeutung
- neue Indikationsgebiete
- Aktualität hinsichtlich Qualität oder Kultivierung

Unter Berücksichtigung dieser Kriterien hat die HMPPA

Safran (*Crocus sativus* L.)

**zur österreichischen Arzneipflanze des Jahres
2024**

gewählt.

ZUR PERSON

Univ.-Prof. i.R. Mag. Dr. Hermann STUPPNER

geb. 28.4.1957 in Deutschnofen, Südtirol

Akademischer und beruflicher Werdegang:

Prof. Stuppner studierte von 1976 bis 1982 Pharmazie an der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck. Im Jahr 1985 promovierte er an der Ludwig-Maximilians-Universität München. Von 1986-1987 war er als Postdoc an der University of California, Department of Developmental and Cell Biology, Phytochemical & Toxicology Laboratory tätig. Danach kehrte er an die LFU Innsbruck zurück, wo er sich 1993 im Fach Pharmakognosie habilitierte. 1995 erhielt er einen Ruf als C-3 Professor "Pharmazeutische Biologie" an der Universität Marburg, den er jedoch ablehnte. 1997 wurde er zum Außerordentlichen Universitätsprofessor im Fach Pharmakognosie ernannt. Von 2001 bis zu seiner Pensionierung im Jahr 2022 war er Univ.- Professor für Pharmakognosie und Leiter bzw. stellvertretender Leiter des Instituts für Pharmazie an der LFU Innsbruck. Von 2004-2022 war Stuppner Studiendekan der Fakultät für Chemie und Pharmazie und seit 2006 ist er 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.

Seine Forschungsschwerpunkte sind die Isolierung und Strukturaufklärung von Sekundärmetaboliten aus höheren Pflanzen mit entzündungshemmender Wirkung, die Analyse und Qualitätsbeurteilung von (Arznei-)Pflanzen und Phytopharmaka, die Entdeckung pharmazeutisch aktiver Naturstoffen mit Hilfe computergestützter Modelle und das NMR-basiertes metabolische Profiling. Etwa 5% seiner mehr als 400 Publikationen sind dem Edelweiß, seinen einzigartigen Inhaltsstoffen und deren biologisch/pharmakologischen Aktivitäten gewidmet. Er erhielt zahlreiche Auszeichnungen, darunter das Österreichische Ehrenkreuz für Wissenschaft und Kunst I. Klasse.

Kontakt:

Institut für Pharmazie/Pharmakognosie
Universität Innsbruck
Centrum für Chemie und Biomedizin
Innrain 80/82
6020 Innsbruck

Tel. +43 676 872553000

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

Internet:

[www.uibk.ac.at/pharmazie/pharmakognosie/team.en/
stuppner-hermann.en/index.html.en](http://www.uibk.ac.at/pharmazie/pharmakognosie/team.en/stuppner-hermann.en/index.html.en)

www.hmppa.at/

DIE ARZNEIPFLANZE DES JAHRES 2024 IM PORTRAIT: BOTANIK, BIODIVERSITÄT UND KULTIVIERUNG



em. o. Univ.-Prof. DI Dr.
Chlodwig FRANZ
Vizepräsident der HMPPA

Kontakt:

AG Funktionelle Pflanzenstoffe
Veterinärmedizinische Universität
Wien
Veterinärplatz 1
1210 Wien

Tel. 0664 1608363

Email:

chlodwig.franz@vetmeduni.ac.at

Der in Ost-Österreich schon seit dem Mittelalter kultivierte Safran oder Herbst-Krokus (*Crocus sativus* L.) zählt zur Familie der Schwertliliengewächse oder Iridaceen, ist eine uralte Kulturpflanze und stammt ursprünglich aus dem südlichen Griechenland und den vorgelagerten griechischen Inseln. Aus der (unterirdischen) Knolle treiben erst im Spätsommer – Herbst bei kürzeren Tageslängen und niedrigeren Temperaturen 6-9 sehr schmale, lange Blätter, gefolgt von den Blüten. Die 6 Perigonblätter der röhrigen Blüte sind blausviolett und geädert, letztere besitzt 3 gelbe Staubblätter und einen gelblichen Griffel mit 3 hell- bis dunkelroten Narbenschenkeln, welche das „teuerste Gewürz der Welt“ abgeben.

Die ausdauernde Knollenpflanze ist eine triploide, männlich-sterile Mutante von *Crocus cartwrightianus* HERB (Nemati et al. 2019). Das bedeutet, dass sie lediglich vegetativ über Tochter-Knollen vermehrt werden kann. Eine Folge dieser Vermehrungsform ist, dass sich die Biodiversität nur auf wenige somatische Mutationen in der Farbe der Blüten bzw. der Narbenschkel beschränkt. Für die Kultivierung von Safran eignen sich leichte Lehm- und Sandböden an sommerwarmen Standorten, vorzugsweise in Weinbaugebieten. Die Tochterknollen werden im späten Frühjahr in die Erde gepflanzt. Im Herbst erfolgt meist schon die erste Blüte, die Kulturdauer beträgt 3-5 Jahre, danach werden die inzwischen gebildeten Tochterknollen auf ein neues Feld umgepflanzt. Zur Vollblüte werden die Narbenschkel entweder direkt am Feld aus den Blüten gezupft oder man erntet die ganzen Blüten, bringt sie unter Dach und gewinnt noch im frischen, nicht welken Zustand die Narbenschkel. Anschließend werden diese vorsichtig getrocknet. Für 1 kg Droge benötigt man ca. 150.000 – 200.000 Blüten, das entspricht ca. 1 ha Anbaufläche. Die Weltproduktion soll bei 200 t liegen.

Als wichtigste Anbaugelände gelten heute der Iran, Kleinasien, Griechenland, Süditalien und Südspanien, kleinflächige Produktion meist im Nebenerwerb findet man aber in vielen mitteleuropäischen Ländern. In Österreich gibt es Safran-Kulturen vor allem in der Wachau, im Weinviertel und im Pannonischen Raum. Seit der Antike wird Safran als Gewürz, Färbemittel und arzneilich verwendet (Matthioli 1568), in den vergangenen Jahrhunderten vorwiegend volksmedizinisch. Vor wenigen Jahren für die europäische *Materia medica* wiederentdeckt, gibt es seither einige Untersuchungen u.a. über die stimmungsaufhellende (antidepressive) Wirkung von Safran.

Literatur:

Nemati Z. et al.: *Molecular Genetics and Evolution* 136 (2019) 14-20

Matthioli, P.A.: I discorsi su de Materia Medica di Dioscoride, primo libro p. 77-78 (Venetia 1568)

ZUR PERSON

em. o. Univ.-Prof. DI Dr. Chlodwig FRANZ

em. o. Univ.-Prof. DI Dr. Dr.habil. Chlodwig Franz, geb. 1944 in Graz, 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

Internet: www.vetmeduni.ac.at

INHALTSSTOFFE UND QUALITÄTSPRÜFUNG DER ARZNEIPFLANZE 2024



Univ.-Prof. Dr. DDr.h.c.
Rudolf BAUER
Vizepräsident der HMPPA

Kontakt:

Institut für Pharmazeutische
Wissenschaften
Karl-Franzens-Universität Graz
Beethovenstraße 8
8010 Graz

Tel. +43 (0)316 380 8700

Email:
rudolf.bauer@uni-graz.at

Die Anwendung und Wirkung des Safrans hängt sehr eng mit den enthaltenen Inhaltsstoffen zusammen.

Für die gelbe Farbe des Safrans sind vor allem wasserlösliche Carotinoidglykoside verantwortlich, welche Crocine genannt werden. Außerdem sind als Farbstoffe Lycopin und Xanthophylle (u.a. Zeaxanthin) enthalten. Für die stimmungsaufhellende Wirkung ist vermutlich Crocetin verantwortlich, welches entsteht, wenn von den Crocinen die Zucker abgespalten werden.

Für den charakteristischen Geruch des Safrans ist das flüchtige ätherische Öl verantwortlich. Es enthält mehr als 150 verschiedene Aromastoffe, mit Safranal als Hauptkomponente. Dieses entsteht erst beim Trocknen von Safran aus dem bitter schmeckenden Picrocrocine, einem Abbauprodukt von Zeaxanthin.

Safran wird in verschiedenen Qualitäten angeboten und wird auch oft verfälscht. Aus diesem Grund gibt es eine ISO-Norm mit der Safran auf der Basis des Crocin-, Picrocrocine- und Safranalgehalts in vier Kategorien eingeteilt wird.

Qualitativ hochwertiger Safran kann bis zu 30 % Crocine, 15 % Picrocrocine und mehr als 0,5 % ätherisches Öl enthalten.

Wegen des hohen Preises kommen auch zahlreiche Verfälschungen vor, wie z.B. die Röhrenblüten der Färberdistel *Carthamus tinctorius* L. (= „Falscher Safran“). Beim pulverisierten Safran findet man Gelbwurzel (*Curcuma longa*), Rotes Sandelholz oder pulverisierten roten Paprika als Verfälschung.

Für die arzneiliche Verwendung ist die Qualität von Safran (Crocini stigma) auch im Österreichischen Arzneibuch definiert, welches einen Mindestgehalt von 5 % Gesamtcrocinen fordert. Im Europäischen Arzneibuch (Ph. Eur.) gibt es eine Monographie von „Crocus für homöopathische Zubereitungen“.

Safran muss vor Licht und Feuchtigkeit geschützt aufbewahrt werden, da er mit Licht schnell ausbleicht und sich das ätherische Öl relativ leicht verflüchtigt.

Literatur:

Blaschek, W. (Hrsg.) (2016) Wichtl - Teedrogen und Phytopharmaka. Ein Handbuch für die Praxis. 6. Auflage. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft. Stuttgart.

Sendker, J., Chen, B.B., Lechtenberg, M., Hensel, A. (2022) Nahrungs-ergänzungsmittel auf Basis von Safran – wie sieht die Qualitätssituation aus? Nahrungs-ergänzungsmittel auf Basis von Safran – wie sieht die Qualitätssituation aus? Zeitschrift für Phytotherapie 42(04): 178-185.

Xing, B., Li, S., Yang, J., Lin, D., Feng, Y., Lu, J., Shao, Q. (2021) Phytochemistry, pharmacology, and potential clinical applications of saffron: A review. J Ethnopharmacol. 281: 114555.

ZUR PERSON

Univ.-Prof. Dr. DDr.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 über 400 wissenschaftliche Arbeiten veröffentlicht und erhielt zahlreiche Auszeichnungen, u.a. die Ehrendoktorate der Universitäten Helsinki und Szeged.

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 Vizepräsident 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 derzeit die TCM Arbeitsgruppe und die Expertengruppe 13A leitet.

Kontakt:

Institut für Pharmazeutische Wissenschaften,
Karl-Franzens-Universität Graz
Beethovenstraße 8
8010 Graz

Tel. +43 (0)316 380 8700

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

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

DIE ARZNEIPFLANZE 2024 UND IHRE PHARMAKOLOGISCHEN WIRKUNGEN



Assoc. Prof. Dr. Christian W.
GRUBER
Vizepräsident der HMPPA

Kontakt:

Medizinische Universität Wien
Zentrum für Physiologie und
Pharmakologie
Schwarzspanierstr. 17
1090 Wien

Tel. +43 (0)1 40160 31390

Email:

christian.w.gruber@meduniwien.ac.at

Forschung zu Safran hat verschiedene pharmakologische Eigenschaften aufgezeigt, die durch Evidenz in verschiedenen Studien unterstützt werden. Safran weist antioxidative Aktivität durch Carotinoide und andere Verbindungen auf, die freie Radikale im Körper neutralisieren und oxidative Belastung reduzieren können. Zudem wurden entzündungshemmende Eigenschaften beobachtet. Im Speziellen können die aktiven Inhaltsstoffe von Safran mit bestimmten (Neuro-)Transmittersystemen und Hormonen interagieren, bzw. Enzymaktivität oder zelluläre Signalwege beeinflussen.

Es gibt auch Hinweise darauf, dass Safran neuroprotektive Effekte haben könnte und möglicherweise zur Prävention von Erkrankungen wie der Alzheimer-Demenz hilfreich ist. In Bezug auf psychische Gesundheit zeigen klinische Studien, dass Safranpräparate potenziell wirksam bei der Behandlung von leichten bis mittelschweren Depressionen sein könnten. Diese Eigenschaften werden hauptsächlich auf eine Serotonin- und Noradrenalin-Modulation bzw. N-Methyl-D-Aspartat (NMDA)-Rezeptor-Hemmung mit Auswirkungen auf Neurotransmitter-freisetzung bzw. neuronale Plastizität zurückgeführt.

In Bezug auf den Stoffwechsel wurde festgestellt, dass Safran hypoglykämische und blutfettsenkende Eigenschaften besitzt. Er senkt den Blutzuckerspiegel, was für Menschen mit Typ-2-Diabetes von Vorteil sein könnte. Darüber hinaus zeigt Safran kardioprotektive Wirkungen, einschließlich der Verbesserung des Lipidprofils und der Verringerung des Risikos von Herz-Kreislauf-Erkrankungen sowie der Verbesserung des metabolischen Syndroms. Diese Wirkungen sind vor allem auf einen positiven Einfluss auf den Insulinstoffwechsel bzw. auf die Hemmung bestimmter zucker- und fettspaltender Enzyme zurückzuführen.

Jüngste Forschungen haben ergeben, dass Safran möglicherweise das Wachstum von Krebszellen hemmt und den programmierten Zelltod (Apoptose) in bestimmten Krebsarten induziert. Teilweise positive Wirkungen bei bestimmten Augenerkrankungen, Hauterkrankungen, erektiler Dysfunktion, prämenstruelles Syndrom, Müdigkeitssyndrom und Schlafstörungen wurden berichtet.

Obwohl vielversprechende Ergebnisse vorliegen, sind weitere klinische Studien erforderlich, um genaue Dosierungen und Anwendungsrichtlinien festzulegen. Zudem ist weitere Forschung nötig, um die Wirkmechanismen vollständig zu verstehen, die Effektivität und Langzeitwirkungen zu bestätigen und empfohlene Dosierungen für therapeutische Zwecke festzulegen. Es ist auch wichtig zu beachten, dass individuelle Wirkungen variieren können, und es wird empfohlen, vor der Verwendung von Safranpräparaten und Nahrungsergänzungsmitteln pharmazeutisches und medizinisches Fachpersonal zu konsultieren.

Fazit: Safran und seine Inhaltsstoffe zeigen ein vielseitiges Wirkprofil, welches für den phytotherapeutischen Einsatz vor allem bei Erkrankungen des Stoffwechsels (Diabetes Mellitus Typ 2, metabolisches Syndrom), Herz-Kreislauf-Erkrankungen sowie neurologischen und neurodegenerativen Erkrankungen hilfreich sein könnte.

Literatur:

Xing B et al. *Phytochemistry, pharmacology, and potential clinical applications of saffron: A review*. **Journal of Ethnopharmacology**, 2021, 281:114555. doi: 10.1016/j.jep.2021.114555

Anaeigoudari F, Anaeigoudari A & Kheirkhah-Vakilabad A. *A review of therapeutic impacts of saffron (Crocus sativus L.) and its constituents*. **Physiological Reports** 2023,11(15):e15785. doi: 10.14814/phy2.15785

ZUR PERSON

Assoc. Prof. Dr. Christian W. GRUBER

Professor Christian Gruber ist Forschungsgruppenleiter an der Medizinischen Universität Wien. Er studierte Biochemie an der Eberhard Karls Universität Tübingen (Deutschland) und promovierte 2007 im Fach Molekulare Biowissenschaften an der University of Queensland (Australien). Seit 2011 ist Gruber an der Medizinischen Universität Wien als Assistenz- und Assoziierter Professor tätig. Dort erhielt er seine Habilitation für das Fach Pharmakologie im Jahr 2016. Von 2015 – 2017 war er „Future Fellow“ an der University of Queensland.

Er hat knapp 100 wissenschaftliche Arbeiten veröffentlicht und ist Experte auf dem Gebiet der chemischen und strukturellen Analyse, biologischen Funktionsweise und Entschlüsselung des pharmakologischen Wirkprinzips von natürlich vorkommenden Peptidmolekülen (Anm: kurzkettige Eiweißstoffe). Diese werden ursprünglich aus Pflanzen, Insekten und Gifttieren isoliert und hinsichtlich der Entwicklung neuartiger Arzneistoffkandidaten modifiziert und eingesetzt.

Für seine Forschungsleistungen wurde er bereits mehrfach ausgezeichnet und erhielt den Nachwuchspreis der Europäischen Gesellschaft für Medizinchemie (2017), den Dr. Willmar Schwabe Preis der Gesellschaft für Arzneipflanzen- und Naturstoff-Forschung (2014), den Jungforscher Preis in Silber vom Internationalen Verband für grundlegende und klinische Pharmakologie (IUPHAR) (2014) und den Heribert-Konzett Preis der Österreichischen Pharmakologischen Gesellschaft (2013).

Er fungiert derzeit als Vizepräsident der Herbal Medicinal Products Platform Austria (HMPPA), ist gewähltes Mitglied des Max-Bergmann-Kreises, war Beiratsmitglied der Europäischen Peptidgesellschaft, und ist Gründungsmitglied und Co-Veranstalter des jährlich stattfindenden Österreichischen Peptidsymposiums. Er ist Assoziierter Editor und Beiratsmitglied der international-renommierten

wissenschaftlichen Zeitschriften „British Journal of Pharmacology“ und „Journal of Medicinal Chemistry“.

Er ist zudem Erfinder zahlreicher Patente und wissenschaftlicher Berater der schwedischen Firma Cyxone, welche ein pflanzenähnliches Peptid aus seiner Forschung als Wirkstoffkandidat für Multiple Sklerose in klinischen Studien untersucht.

Kontakt:

Medizinische Universität Wien Zentrum für Physiologie und Pharmakologie
Schwarzspanierstr. 17
1090 Wien

Tel. +43 (0)1 40160 31390

Email: christian.w.gruber@meduniwien.ac.at

Internet: <http://www.meduniwien.ac.at/pharmakologie/ms/>

STELLENWERT DER ARZNEIPFLANZE 2024 IN DER MEDIZINISCHEN PRAXIS



Prof. Dr. Dr. Andreas HENSEL

Kontakt:

Institut für Pharmazeutische
Biologie und Phytochemie
Corrensstraße 48
48149 Münster

Tel +49 251 83 33380

Email:

ahensel@uni-muenster.de

Safran, die getrockneten Narbenschkel von *Crocus sativus* L. (Iridaceae), wird traditionell zur Behandlung depressiver und neurodegenerativer Erkrankungen eingesetzt. Darüber hinaus finden sich auch Berichte über positive Eigenschaften einer Safrangabe bei Dysmenorrhoe und prämenstruellem Syndrom. Grundlage aller wissenschaftlichen Untersuchungen an Safran ist die Sicherstellung ordnungsgemäßer Qualität. Dies erfolgt heute mittels chromatographischer Methoden (UHPLC, GC-MS), welche deutliche Vorteile gegenüber häufig nicht selektiven kolorimetrischen Methoden aufweisen. Daß in der klinischen Praxis und auch im Rahmen der Verwendung von Nahrungsergänzungsmittel «fake-Produkte» verwendet werden, wird an einem Beispiel erläutert. Safranextrakte enthalten verschiedene gut wasserlösliche Zuckerester des Crocetins (Crocin 1 bis 5), welche in Dünndarmzellen enzymatisch zu dem lipophilen Aglycon Crocetin deglycosyliert werden. Im Gegensatz zu den Crocinen wird Crocetin nachfolgend gut durch die Darmbarriere absorbiert. Crocetin-Konzentrationen im hohen millimolaren Bereich werden erwartungsgemäss nach oraler Gabe von Crocetin an der Maus bestimmt. In das systemische Kompartiment aufgenommenes Crocetin permeiert über die Blut-Hirn-Schranke in das zentrale Kompartiment. Dies wurde in verschiedenen ex-vivo Modellen (BCEC, BCSFB) belegt. Eine Beeinflussung zentraler synaptischer Vorgänge durch Crocetin im ZNS steht im Einklang mit Bindung von Crocetin an die Phencyclidin-Bindungsstelle des NMDA-Rezeptors, einer Hemmung der NMDA-induzierten Membran-Depolarisation und einer ausgeprägten Interaktion mit dem Sigma1-Rezeptor. Diese Befunde stehen wiederum in Korrelation mit Hemmung glutamerger synaptischer Erregungsvorgänge in Rattenhirnschnitten. In Bezug auf die klinische Anwendung von Safran bei Depressionen liegen eine Vielzahl randomisierter klinischer Studien (RCT) vor, die entweder gegen Placebo oder gegen chemisch definierte Antidepressiva (Imipramin 100 mg/d, Fluoxetin 20 und 40 mg/d) durchgeführt wurden. Hierbei wurden Safrandosen zwischen 30 bis 100 mg/d über 6 bis 12 Wochen eingesetzt. Auswertung über Hamilton-Depression-Skala oder Beck-Depressions-Inventar-Skalen BDI-II/BDI-A ergab deutliche Verbesserungen der depressiven Symptomatik. Die Effektstärke bei moderater Depression konnte im Rahmen einer Metaanalyse als signifikant besser als Placebo berechnet werden, gegenüber synthetischen Antidepressiva ergab sich eine geringere Wirkung, die sich aber als nicht signifikant unterschiedlich erwies. Die Verträglichkeit der Safran-Medikation erwies sich als gut, unerwünschte Wirkungen werden durchaus häufiger berichtet, allerdings nicht häufiger als auch für synthetische Antidepressiva.

Für die klinische Praxis ist es zu bedauern, dass zur Zeit immer noch keine zugelassenen oder registrierten Safran-

	<p>Arzneimittel verfügbar sind. Lediglich Nahrungsergänzungsmittel werden angeboten. Es ist darauf hinzuweisen, dass seitens der European Food Safety Agency bisher kein entsprechender Health Claim für Safran genehmigt wurde. Probleme in Bezug auf die Entwicklung und Zulassung qualitativ hochwertiger Safran-Arzneimittel sind der hohe Rohstoffpreis, die Beschaffung des Materials aus politisch instabilen Regionen, und die nur begrenzte Möglichkeit Safran für die Indikation «Depression» einer Patentierung zu unterwerfen. Eine gezielte Arzneimittelentwicklung mit Zulassung/Registrierung hochwertiger und kontrollierter Produkte sollte angestrebt werden.</p> <p>Literatur:</p> <p>Lautenschläger M, Sendker JD, Galla HJ, Brandt S, Hensel A (2014) Intestinal formation of trans-crocetin from saffron extract (<i>Crocus sativus</i> L.) and in vitro permeation through intestinal and blood brain barrier. <i>Phytomedicine</i> 22, 36-44.</p> <p>Lautenschläger M, Lechtenberg M, Sendker J, Hensel A (2014) Effective isolation protocol for secondary metabolites from Saffron: Semi-preparative scale preparation of crocin-1 and trans-crocetin. <i>Fitoterapia</i>. 92, 290-295. doi 10.1016/j.fitote.2013.11.014</p> <p>Lechtenberg M, Schepmann D, Niehues M, Hellenbrand N, Wunsch B, Hensel A (2008) Quality and functionality of saffron: quality control, species assortment and affinity of extract and isolated saffron compounds to NMDA and sigma-1 receptors. <i>Planta Med.</i> 74, 764-772.</p> <p>Berger F, Hensel A, Nieber K (2011) Saffron extract and trans-crocetin inhibit the glutamatergic synaptic transmission in rat cortical brain slices. <i>Neuroscience</i>. 180, 238-247</p> <p>Schmidt M, Betti G, Hensel A. (2007) Saffron in phytotherapy: Pharmacology and clinical uses. <i>Wiener Medizinische Monatszeitschrift</i>. 157/13-14, 315-319.</p> <p>Toth B et al. (2019) The efficacy of Saffron in the treatment of mild to moderate depression: a meta-analysis. <i>Planta Medica</i> 85, 24-31.</p> <p>Zur Person</p> <p>Prof. Dr. Dr. Andreas Hensel</p> <p>1962 geboren in Dahn, Deutschland</p> <p>1980- 1984 Studium Pharmazie (Universtät Regensburg)</p> <p>1985 -1988 Universität Regensburg Pharmazeutische Biologie (Prof. Dr. G. Franz)</p> <p>1988 Promotion zum Dr. rer. nat: Antitumor-aktive β-Glucane</p> <p>1988-1989 Post-doctoral fellow (DFG), McGill University, Montreal, Plant Biochemistry (Prof. Dr. G. Maclachlan)</p> <p>1990-1994 ASTA Medica AG – Degussa Pharma Group, Gruppenleiter Analytische Entwicklung,</p>
--	---

	<p>Frankfurt; Stellv. Kontrollleiter AMG Klin. Prüfpräparate</p> <p>1995-2000 Universität Erlangen, Pharmazeutische Biologie</p> <p>1998 Habilitation (Dr. rer. nat. habil.) Pharmazeutische Biologie</p> <p>1999-2000 Professor (C3), Universität Würzburg Pharmazeutische Biologie</p> <p>2001-2004 Professor, University of Applied Science Wädenswil (Schweiz) Pharmaceutical Biotechnology</p> <p>2004 Professor (C3), Universität Düsseldorf, Pharmazeutische Biologie</p> <p>Since 2004 Professor (C4), Universität Münster, Geschäftsführender Direktor des Institutes für Pharmazeutische Biologie und Phytochemie</p> <p>2008-2012 Dekan der Fakultät Chemie und Pharmazie</p> <p>2012-2014 Mitglied des Senates der Universität Münster</p> <p>2014-2021 Board Member Society of Medicinal Plant and Natural Product Research (dito 2008-2009)</p> <p>2019-2021 Vorstand Gesellschaft für Phytotherapie (dito 2013-2015); Vizepräsident 2022</p> <p>Since 2012 Mitglied/Vorsitzender (seit 2020) der Kommission für Wissenschaftliches Fehlverhalten der Universität Münster</p> <p>Since 2021 Sprecher der Graduate School of Natural Products, University of Münster</p> <p>Forschung</p> <p>Naturstoffchemie, Glycobiology, Antivirulente Naturstoffe, Ethnopharmakologie, Analytische Entwicklung.</p> <p><u>Kontakt:</u></p> <p>Universität Münster Institut für Pharmazeutische Biologie und Phytochemie Corrensstraße 48 D-48149 Münster</p> <p>Telefon +49 251 83 33380</p> <p>Email : ahensel@uni-muenster.de</p> <p>Internet : https://www.uni-muenster.de/Chemie.pb/</p>
--	--

ZUSAMMENFASSUNG

WAHL DER HERBAL MEDICINAL PRODUCTS PLATFORM AUSTRIA (HMPPA): SAFRAN IST DIE ARZNEIPFLANZE DES JAHRES 2024 IN ÖSTERREICH



Kontakt:

Herbal Medicinal Products
Platform Austria (HMPPA)

Univ.-Prof. i.R. Mag. Dr.
Hermann STUPPNER
Institut für
Pharmazie/Pharmakognosie
Universität Innsbruck
Centrum für Chemie und
Biomedizin
Innrain 80/82
6020 Innsbruck

Email:

office@hmppa.at

Internet:

www.hmppa.at

Interdisziplinäres Kompetenzzentrum HMPPA

Die Herbal Medicinal Products Platform Austria (HMPPA) ist ein einzigartiges neues wissenschaftliches Netzwerk mit höchster Kompetenz im Bereich pflanzlicher Arzneimittel und Naturstoffforschung. Sie wurde am 1.12.2006 aus der Taufe gehoben. „Das gemeinsame und übergeordnete Ziel ist es, die Erforschung und Entwicklung von Naturstoffen und pflanzlichen Arzneistoffen voran zu treiben und gemeinsam mit Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft diese Erkenntnisse zugunsten von PatientInnen nach modernsten wissenschaftlichen Standards umzusetzen“, betont der Präsident der HMPPA, **Univ.-Prof. i.R. Dr. Hermann Stuppner**, Institut für Pharmazie/Pharmakognosie der Universität Innsbruck. 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.

Safran - Botanik, Biodiversität und Kultivierung

Der in Ost-Österreich schon seit dem Mittelalter kultivierte Safran (*Crocus sativus* L.) zählt zur Familie der Schwertliliengewächse, ist eine uralte Kulturpflanze und stammt ursprünglich aus dem südlichen Griechenland. Aus der (unterirdischen) Knolle treiben erst im Spätsommer – Herbst 6-9 sehr schmale, lange Blätter, gefolgt von den Blüten. Die 6 Perigonblätter der röhrigen Blüte sind blassviolett und geädert, letztere besitzt 3 gelbe Staubblätter und einen gelblichen Griffel mit 3 *hell- bis dunkelroten Narbenschenkeln, welche das „teuerste Gewürz der Welt“* abgeben. Safran ist eine triploide, männlich-sterile Mutante von *Crocus cartwrightianus* HERB, erklärt Vizepräsident der HMPPA, **em. o. Univ.-Prof. Dr. Chlodwig Franz**, Abt. Funktionelle Pflanzenstoffe, Vetmeduni Wien. Das bedeutet, dass sie lediglich vegetativ über Tochter-Knollen vermehrt werden kann. Für die Kultivierung von Safran werden die Tochterknollen im Frühjahr in die Erde gepflanzt. Die Ernte der Narbenschenkel erfolgt zur Vollblüte und in der Regel von Hand direkt am Feld. Anschließend werden diese vorsichtig getrocknet. Für 1 kg Droge benötigt man ca. 150.000 – 200.000 Blüten, das entspricht ca. 1 ha Anbaufläche. Die Weltproduktion soll bei ca. 200 t liegen. Als wichtigste Anbaugeländer gelten heute der Iran, Kleinasien, Griechenland, Süditalien und Südspanien. In Österreich wird Safran vor allem in der Wachau, im Weinviertel und im pannonischen Raum angebaut.

Safran - Inhaltsstoffe und Qualitätsprüfung

Das ätherische Öl ist für den charakteristischen Geruch des Safrans verantwortlich. Es enthält über 150 verschiedene

flüchtige Aromastoffe mit Safranal als Hauptbestandteil. Für die gelbe Farbe des Safrans sind vor allem wasserlösliche Carotinoid-Glykoside, sogenannte Crocine, verantwortlich. Qualitativ hochwertiger Safran kann bis zu 30 % Crocin, 15 % Picrocrocin und mehr als 0,5 % ätherisches Öl enthalten. Wegen des hohen Preises gibt es auch zahlreiche Verfälschungen, wie z. B. die Röhrenblüten der Färberdistel *Carthamus tinctorius* L. (= „falscher Safran“). Bei pulverisiertem Safran findet man als Verfälschungen Gelbwurzel (*Curcuma longa*), rotes Sandelholz oder rotes Paprikapulver. Die Qualität von Safran (Crocini stigma) ist für den arzneilichen Gebrauch auch im Österreichischen Arzneibuch definiert, das einen Mindestgehalt von 5 % Gesamtcrocinen vorschreibt, erklärt der Vizepräsident der HMPPA, **Univ.-Prof. Dr. DDr. h.c. Rudolf Bauer**, Institut für Pharmazeutische Wissenschaften, Karl-Franzens-Universität Graz. Im Europäischen Arzneibuch (Ph. Eur.) gibt es eine Monographie über „Crocus für homöopathische Zubereitungen“.

Safran und seine pharmakologischen Wirkungen

Die Forschung über Safran hat verschiedene pharmakologische Eigenschaften aufgezeigt, die in verschiedenen Studien nachgewiesen wurden. Safran besitzt antioxidative Aktivität durch Carotinoide und andere Verbindungen, die in der Lage sind, freie Radikale im Körper zu neutralisieren und oxidativen Stress zu reduzieren. Auch entzündungshemmende Eigenschaften wurden beobachtet. Insbesondere können die Wirkstoffe des Safrans mit bestimmten (Neuro-)Transmittersystemen und Hormonen interagieren oder die Enzymaktivität bzw. zelluläre Signalwege beeinflussen. Safran soll auch neuroprotektive Wirkungen haben und möglicherweise zur Prävention von Krankheiten wie der Alzheimer-Demenz beitragen. Diese Eigenschaften werden vor allem auf eine Modulation von Serotonin und Noradrenalin bzw. eine Hemmung des N-Methyl-D-Aspartat (NMDA)-Rezeptors mit Auswirkungen auf die Neurotransmitterfreisetzung bzw. neuronale Plastizität zurückgeführt, erklärt der Vizepräsident der HMPPA, **Assoc. Prof. Dr. Christian W. Gruber**, Zentrum für Physiologie und Pharmakologie, Medizinische Universität Wien. Hinsichtlich des Stoffwechsels wurde festgestellt, dass Safran hypoglykämische und lipidsenkende Eigenschaften besitzt, kardioprotektive Effekte aufweist, das Wachstum von Krebszellen hemmt und bei bestimmten Krebsarten den programmierten Zelltod (Apoptose) induziert.

Stellenwert der Arzneipflanze *Crocus sativus* in der medizinischen Praxis 2022

Zur klinischen Anwendung von Safran bei Depressionen liegen zahlreiche randomisierte klinische Studien vor, die entweder gegen Placebo oder gegen chemisch definierte Antidepressiva (Imipramin 100 mg/d, Fluoxetin 20 und 40 mg/d) durchgeführt wurden. Die Dosierungen lagen zwischen 30 und 100 mg/d über 6 bis 12 Wochen. Die Auswertung mittels Hamilton-Depressionskala bzw. Beck-Depressions-

Inventar-Skalen BDI-II/BDI-A ergab signifikante Verbesserungen der depressiven Symptomatik. Die Effektstärke bei mittelschwerer Depression konnte im Rahmen einer Metaanalyse als signifikant besser als Placebo berechnet werden, während der Vergleich mit synthetischen Antidepressiva keine signifikanten Unterschiede zeigte. Die Verträglichkeit der Safranmedikation erwies sich als gut, unerwünschte Wirkungen wurden zwar häufiger berichtet, aber nicht häufiger als bei synthetischen Antidepressiva. **Prof. Dr. Andreas Hensel**, Institut für Pharmazeutische Biologie und Phytochemie, Universität Münster, weist darauf hin, dass derzeit leider keine zugelassenen oder registrierten Safran-Arzneimittel für die klinische Praxis zur Verfügung stehen und lediglich Nahrungsergänzungsmittel angeboten werden. Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit hat bisher keinen entsprechenden Health Claim für Safran zugelassen. Probleme bei der Entwicklung und Zulassung qualitativ hochwertiger Safran-Arzneimittel sind der hohe Rohstoffpreis, die Beschaffung des Materials aus politisch instabilen Regionen und die eingeschränkte Möglichkeit, Safran für die Indikation «Depression» patentieren zu lassen.

Weitere Informationen: www.hmppa.at/

Vielen Dank für Ihr Interesse.

Univ. Prof. i.R. Mag. Dr. Hermann STUPPNER (Präsident)
Assoc. Prof. Dr. Christian W. GRUBER (Vizepräsident)
em. o. Univ. Prof. DI Dr. Chlodwig FRANZ (Vizepräsident)
Univ.-Prof. Dr. DDr.h.c. Rudolf BAUER (Vizepräsident, Leiter für TCM-Angelegenheiten)

Presseinformation Jänner 2024



Kontakt:

Herbal Medicinal Products Platform Austria (HMPPA)

Univ.-Prof. i.R. Mag. Dr. Hermann STUPPNER
Institut für Pharmazie/Pharmakognosie
Universität Innsbruck
Centrum für Chemie und Biomedizin
Innrain 80/82
A-6020 Innsbruck

Email: office@hmppa.at

Internet: www.hmppa.at

PRESSEFOTOS / BILDMATERIAL



Univ.-Prof. i.R. Mag. Dr. Hermann STUPPNER
© Privat



Univ.-Prof. Dr. DDr.h.c. Rudolf BAUER
Foto S. Furgler, © Rudolf Bauer



em. o. Univ.-Prof. DI Dr. Chlodwig FRANZ
© Privat



Assoc. Prof. Dr. Christian W. GRUBER
© Privat



Prof. Dr. Dr. Andreas HENSEL
© Privat



Logo HMPPA
© HMPPA



Logo Arzneipflanze 2024
© HMPPA



https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Crocus_sativus_Y03.jpg

Bildmaterial und weitere Informationen stehen auf Anfrage gerne zur Verfügung: office@hmppa.at



Herbal Medicinal Products Platform (HMPPA)
Univ.-Prof. i.R. Mag. Dr. Hermann STUPPNER
Institut für Pharmazie/Pharmakognosie
Universität Innsbruck
Centrum für Chemie und Biomedizin
Innrain 80/82
A-6020 Innsbruck
Email: office@hmppa.at
Internet: www.hmppa.at