



Universität
Basel



DEPARTMENT
OF PHARMACEUTICAL SCIENCES

2023

Jahresbericht





*«Der Mensch steht
immer im Zentrum
unserer Arbeit.»*

*Sehr geehrte,
liebe Unterstützerinnen
und Unterstützer,*

ich sende Ihnen herzliche Grüsse aus Basel und freue mich, dass der neue Jahresbericht gut bei Ihnen angekommen ist. Es sind wirklich spannende Zeiten in denen wir uns befinden und ich empfinde eine grosse Dankbarkeit, dass wir im Bereich der Komplementärmedizin so vielfältig forschen und unsere Ideen in die Welt bringen dürfen. Ich bin auch dankbar dafür, dass wir so gut eingebettet sind in unser Umfeld und trotz manchmal rauem Wind gut verwurzelt sind. Wir haben nun eine Stabilität im Team, aber auch mit den Projekten bekommen, das trägt und Vertrauen gibt. Auch im vierten Jahr haben wir verschiedene Themen beforscht und Ihnen eine Auswahl an Projekten hier vorgestellt.

Ich wünsche Ihnen eine wundervolle Zeit, eine Zeit voller Wunder,

März, 2024



*Der Rosmarin ist die zentrale Heilpflanze für unsere Zeit,
denn sie hat eine fantastische Wirkung bei Erschöpfungszuständen
und bringt den Menschen wieder ins natürliche Gleichgewicht.
Aus diesem Grund begleitet sie uns durch den Jahresbericht.*

Inhaltsverzeichnis

Über uns	4
Forschung	10
Publikationen	36
Social Media	40
Kooperationen	42
Weiterbildung	44
Lehre	46
Finanzen	48



Über uns

Ursli
Aloe Vera



*«Alleine geht es schneller
– aber zusammen kommt
man weiter.»*

Gemeinsam haben wir uns dieses Jahr wieder auf den Weg gemacht und an spannenden Forschungsfragen gearbeitet. Dabei haben wir bereits bestehende Projekte abgeschlossen, als auch Neue begonnen. Es ist immer eine Gratwanderung und eine Abwägung was vielversprechend ist, was liegen bleiben soll und was beendet werden möchte.

Wie entscheidet man nun aber, welcher Weg gegangen werden soll, darf oder muss? Unser Team verfolgt dabei eine Mischung aus innerer und äusserer Evidenz. Sozusagen ein Zusammenspiel aus Herz und Verstand, da beide Instanzen unterschiedliche Fähigkeiten haben einem den Weg zu führen.

Dieses funktioniert nur, da Jede/r seine eigene innere Motivation hat, das Angefasste voranzubringen und weiterzuentwickeln. Als Team unterstützen und motivieren wir uns gegenseitig und Jede/r trägt sich, aber auch den Anderen mit und ein gemeinsamer Raum in dem alles passieren kann wird gemeinsam geschaffen.

Nicolai Schmidt
Wissenschaftlicher Mitarbeiter

Dr. Marjolein Doesburg-van
Kleffens
Wissenschaftliche Mitarbeiterin

Dr. Amy Marisa Zimmermann-Klemd
Lehrbeauftragte / Assistentin / PostDoc

Daniel Glembotzki
Floormanager

Alexander Areesanan
Assistent / Doktorand

Sven Nicolay
Technik / Labor / Infrastruktur

Claudia Huber
Mitarbeiterin Administration



Wir haben einiges geschafft!





Forschung



Innosuisseprojekt

Basierend auf zellbiologischen und chemischen Daten möchten wir gemeinsam mit der Firma Ricola und der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften eine evidenzbasierte neue Multifunktionslutschtablette als orale Darreichungsform entwickeln. Hierfür haben wir eine Förderung von der Schweizerischen Agentur für Innovationsförderung erhalten. Diese unterstützt innovative Projekte von Unternehmen und Forschungsinstituten.



Nachhaltige Augenpflege

– es geht weiter

Die Erkrankung des trockenen Auges (DED) ist eine häufige chronische Erkrankung der Augenoberfläche. Die verfügbaren Therapien sind wirksam, aber oft mit Nebenwirkungen verbunden. In den vergangenen drei Jahren haben wir eine Technologieplattform entwickelt, um bestehende pflanzliche Therapeutika auf Ihre Wirkung gegenüber DED zu prüfen und um neue Präparate zu entwickeln.

Zum einen haben wir in diesem Jahr eine Studie veröffentlicht, die das Potenzial eines Extrakts aus der Blüte von *Malva sylvestris* L. und zweier definierter Zubereitungen, eines Schleims und einer polyphenolreichen Fraktion, auf Zellen untersucht, die für die DED-Pathologie wesentlich sind.

Diese Erkenntnisse haben wir gemeinsam mit der Abteilung Pharmazeutische Biologie der Universität Basel untersucht und mit der Weleda AG zum Patent angemeldet (EP23204496.6).

Die Erfindung betrifft eine pharmazeutische Zusammensetzung zur Verwendung in der Prophylaxe und Behandlung des trockenen Auges. Sie enthält einen Extrakt aus Malve, wobei gezielt Schleimstoffe und / oder Polyphenole angereichert sind. Weiterhin betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Herstellung einer solchen Zusammensetzung und dessen Verwendung. Im Stand der Technik ist das Malve-Produkt der Weleda AG, und zwar Visiodoron, bekannt und wir konnten zeigen, dass eine Schleimfraktion eines wässrig-ethanolischen Malvenextrakts



spezifisch die Lipidproduktion in Drüsenzellen steigert, insbesondere die Bildung von Lipidtröpfchen in Meibom-Drüsenzellen. Erstmals konnte gefunden werden, dass Schleimstoffe eine positive Rolle zur Behandlung von DED spielen und folglich die Stabilität des Tränenfilms gestärkt werden kann, so dass weniger Wasser am Auge verdunstet. Die Aufgabe der Erfindung ist daher die Bereitstellung eines verbesserten Malve-Extrakts zur Behandlung von DED.

In diesem Jahr konnten wir erfreulicherweise die Untersuchungen zu therapeutischen Ansätzen zur Behandlung von DED ausweiten und haben eine weitere Forschungskooperation mit dem Department Pharmazeutische Wissenschaften,

Abteilung Pharmakognosie der Universität Wien aufgebaut. Gemeinsam untersuchten wir in diesem Jahr den Einfluss von Sommerfliederblütenextrakten auf die Pathologie der DED. Der Sommerflieder (*Buddleja officinalis*) wird in der traditionellen chinesischen Medizin zur Behandlung von Augenleiden eingesetzt und wir möchten herausfinden, ob dies wissenschaftlich nachweisbar ist. Die Ergebnisse sind vielversprechend und sollen im kommenden Jahr zur Publikation eingereicht werden. Darüber hinaus wird nachgedacht, die Technologie zum Patent anzumelden.





Phytotherapie bei entzündlichen Darmerkrankungen

Fortsetzung

Gemeinsam mit dem Gastroenterologen Mark Fox und dem angehenden Arzt Anselm Meyer von der Klinik Arlesheim haben wir einen systematischen Übersichtsartikel und eine Metaanalyse zur pflanzenbasierten Therapie beim Reizdarmsyndrom verfasst.

Das Reizdarmsyndrom (IBS) ist durch eine Kombination aus Bauchschmerzen, Blähungen und Stuhlunregelmässigkeiten gekennzeichnet. Bei der Behandlung des Reizdarmsyndroms sind viele Patienten mit der pharmakologischen Behandlung unzufrieden und suchen nach integrativen Behandlungsstrategien der Unterleibssymptome. Es wurde eine Literaturrecherche in drei elektronischen Datenbanken (Medline über PubMed, Embase über Ovid und Web of Science Core Collection) durchgeführt. Studien wurden ausgeschlossen, wenn sie die folgenden Ausschlusskriterien erfüllten: (i) *homöopathische Arzneimittel*, (ii) *unveröffentlichte oder nur teilweise veröffentlichte Studien*, (iii) *Patienten unter 18 Jahren*, (iv) *Studien mit weniger als zehn Teilnehmern* und (v) *andere Publikationssprachen als Deutsch oder Englisch*.

Die Wirksamkeit wurde anhand dichotomer Bewertungen der Veränderung der IBS-Symptome beurteilt. Zur Zusammenführung der Daten wurde ein Modell mit zufälligen Effekten und 95% Konfidenzintervallen verwendet. Eine spezifische Statistik wurde verwendet, um die Heterogenität der eingeschlossenen Studien zu prüfen.

Eine Metaanalyse wurde für Ballaststoffe, Pfefferminzöl, Aloe vera und chinesische Kräutermedizin durchgeführt. Für andere pflanzliche Substanzen, die in mindestens einer randomisierten kontrollierten Studie (RCT) untersucht wurden (z. B. Johanniskraut, Anisöl), lagen keine ausreichenden Daten für eine Meta-Analyse vor.

Diese Analyse unterstützt die Verwendung ausgewählter pflanzlicher Präparate bei der Behandlung des Reizdarmsyndroms. Pfefferminzöl und Präparate der chinesischen Kräutermedizin zeigten eine signifikante Wirksamkeit gegenüber Placebo. Ballaststoffe hatten grenzwertige positive Auswirkungen. Die Qualität vieler Studien war begrenzt. Es werden mehr gut geprüfte RCTs benötigt, um den Stellenwert der Phytotherapie bei der Behandlung von funktionellen gastrointestinalen Symptomen zu ermitteln.

Das Ackerstiefmütterchen

Von der Grundlagenforschung zum fertigen Produkt

Das Wilde Stiefmütterchen (*Viola tricolor* L., *Violaceae*) ist im Europäischen Arzneibuch (Ph. Eur.) beschrieben. Aufgrund seiner entzündungshemmenden Eigenschaften gilt es als traditionelles Heilmittel bei pathologisch überschiessenden Immunreaktionen. Wir haben bereits Phytoextrakte von *V. tricolor* im Labormassstab untersucht und vielversprechende Inhaltsstoffe isoliert. Wir konnten die biologische Aktivität von *V. tricolor* gegenüber Immunzellen bestätigen, die an der Entstehung und der Progression von entzündlichen Darmerkrankungen beteiligt sind. Diese Ergebnisse konnten wir dieses Jahr veröffentlichen.

Retzl B*, Zimmermann-Klemd AM*, Winker M, Nicolay S, Gründemann C.*, Gruber CW*. Exploring Immune Modulatory Effects of Cyclotide-Enriched *Viola tricolor* Preparations
Planta Med. 2023 Sep 25.

Die Veröffentlichung ist in der Publikationsliste (Seite 36) aufgeführt.



Aufbauend auf diesen Ergebnissen möchten wir weiter die Entwicklung eines grosstechnischen Verfahrens zur Herstellung und Anmeldung eines pflanzlichen Produkts auf der Grundlage von *V. tricolor* voranbringen.

Die spezifischen Ziele des Projekts sind:

Ziel 1 Verfahrensentwicklung im industriellen Massstab zur Herstellung pflanzlicher *V. tricolor*-Zubereitungen:

Verifizierung (nach Ph. Eur.) und Beschaffung von pflanzlichem Material im grossen Massstab von kommerziellen Anbietern.

- a) Entwicklung eines Verfahrens einschliesslich Extraktion, Festphasenextraktion und Gefriertrocknung zur Herstellung definierter *V. tricolor*-Extrakte
- b) Phytochemische und zellbasierte Charakterisierung im Labormassstab

Ziel 2 Industrielles Upscaling und Fill & Finish zur Herstellung von Kapseln aus pflanzlichen *V. tricolor*-Zubereitungen:

- a) Upscaling des Zubereitungsprozesses des Extraktes (siehe Ziel 1)
- b) Fill & finish des pflanzlichen Produkts in oraler Formulierung/Kapseln
- c) Einreichung des Verfahrens zum Schutz des geistigen Eigentums

Ziel 3 Proof-of-Concept-Bewertung des pflanzlichen Produkts im industriellen Massstab bei einzelnen Patienten mit Colitis ulcerosa:

- a) Zytotoxizitäts- und Genotoxizitätstests für pflanzliche Produkte in Immun- und Nicht-Immunzellen
- b) Bewertung der Unbedenklichkeit und klinischen Wirksamkeit eines oral verabreichten pflanzlichen Produkts bei einzelnen Patienten mit aktiver Colitis ulcerosa, die nach den neuesten Leitlinien für die Fallberichterstattung dokumentiert wird.





Die Lichtwurzel –

phänomenologische Betrachtungen einer Nahrungs- und Heilpflanze

Die Lichtwurzel wird in China Shan Yao / 山药 genannt. Das bedeutet Medizin der Berge. Im ganzen ostasiatischen Kulturraum ist diese Pflanze Teil der alltäglichen Ernährung und wird gleichzeitig als Zutat in medizinischen Präparaten verwendet. 1924 wies dann Rudolf Steiner darauf hin, dass man versuchen sollte, diese Pflanze in Europa als Nahrungsmittel anzubauen, denn sie habe die Fähigkeit, Lichtäther in ihren unterirdischen Teilen zu speichern und dieser sei wichtig für die zukünftige Ernährung.



In dem Forschungsprojekt «Dioscorea batatas – ihr Anbau und ihre Bedeutung als Nahrungs- und Heilpflanze» konnten durch vergleichende Pflanzenstudien im Jahr 2023 einige Besonderheiten der Lichtwurzel herausgearbeitet werden. Z.B. wird das Speicherorgan der Lichtwurzel nach unten hin breiter, während gewöhnliche Wurzeln immer dünner werden und sich verzweigen. Wenn man die Formsprache der Pflanzen ernst nimmt, wird an diesem Gestaltvergleich bei ausführlicherer Darstellung ersichtlich, dass das Sonnenlicht, das vom Kosmos zur Erde strömt, von gewöhnlichen Pflanzenwurzeln an den Boden abgegeben wird, während es von dem Speicherorgan der Lichtwurzel gehalten wird.

Im Januar 2024 wurde von Nicolai Schmidt der LICHTWURZEL FONDS bei der Stiftung Freie Gemeinschaftsbank gegründet. Sein Zweck ist die Finanzierung der weiteren Erforschung der Lichtwurzel und ihres Anbaus. Ziel der Forschungen ist es, die Besonderheiten der Lichtwurzel als Nahrungsmittel herauszuarbeiten und einen feldmässigen biodynamischen Lichtwurzelanbau in Mitteleuropa zu etablieren.

<https://stiftungfgb.ch/fonds/projektfonds/Lichtwurzel>

Lebendige Medizin

Der Peyote und sein Meskalin: Die Bedeutung des Kontexts, der Zeremonie und der Kultur

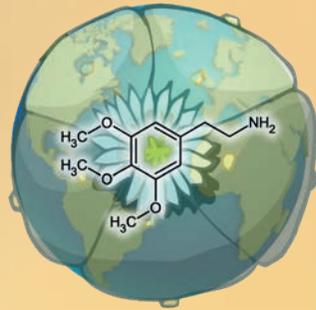
Peyote (*Lophophora williamsii*) ist ein Kaktus, der psychoaktive Alkaloide - vor allem Meskalin - enthält. Die zeremonielle Verwendung von Peyote war zur Zeit der spanischen Herrschaft im Aztekenreich und in Nordmexiko weit verbreitet. Es gibt auch Beschreibungen einer breiten Palette von medizinischen Anwendungen, die die Behandlung von Verbrennungen, Wunden, Fieber, Rheuma, Schlangenbissen und Skorpionstichen umfassen.

Meskalin (3,4,5-Trimethoxy-beta-phenethylamin), das für die halluzinogene Wirkung verantwortlich ist, wird relativ schnell absorbiert und über die Nieren und die Leber verteilt, was zu einer verlängerten Halbwertszeit und einem verzögerten Einsetzen der Wirkung führt. Die halluzinogene Wirkung von Meskalin, dem Wirkstoff von Peyote, ist hauptsächlich auf eine agonistische Wirkung am Serotonin-5-HT_{2A}-Rezeptor zurückzuführen.

Peyote-Zeremonien oder -Rituale unterscheiden sich wesentlich von einer normalen psychedelischen Therapiesitzung und können nicht von jedem besucht werden. Um den Gebrauch von Peyote durch die indigenen Völker zu verstehen, müssen wir uns bewusst sein, dass weltweit unterschiedliche Konzepte von Gesundheit und Krankheit herrschen. Es ist wichtig zu erkennen, dass die Heilmethode mit dem Peyote-Kaktus auch Teil einer bestimmten Weltanschauung, Denkweise und Lebensweise ist.



In den 1960er Jahren erregte der Kaktus und sein psychologischer Wirkstoff Aufsehen. Er war weit verbreitet, bis er 1972 weltweit verboten wurde.



Hier haben wir den Gebrauch von Peyote als Beispiel genommen. Das Risiko einer Abhängigkeit oder Sucht bei der Einnahme von Meskalin ist gleich null, und eine Vergiftung führt zu leichten Symptomen, die nicht lebensbedrohlich sind. Dies bedeutet nicht, dass wir die Verwendung von Peyote, Meskalin oder anderen (halb-)natürlichen Substanzen wie Psilocybin oder LSD oder synthetischen Äquivalenten mit vergleichbarer Wirkung für psychiatrische Anwendungen befürworten.

In diesem Projekt tauchen wir in die Geschichte und die Wirkungen des Peyote-Kaktus und seines wichtigsten halluzinogenen Alkaloids, des Meskalins, ein. Es scheint, dass die gesamte Pflanze, ergänzt durch nicht-materielle Faktoren, für eine nachhaltige Wirkung auf die psychische Gesundheit erforderlich ist. Wir beschreiben die Bedeutung des Konzepts der Kulisse und des Umfelds, insbesondere des Kontexts und der Zeremonie. In unseren Augen könnte dies die Inspiration für ein neues westliches Gesundheitssystem sein.

Wesentlicher ist unserer Meinung nach, dass wir durch die Betrachtung des Umgangs verschiedener Kulturen mit Krankheit, Gesundheit und Medizin einen breiteren Überblick und ein besseres Verständnis für die Behandlung von Krankheiten gewinnen können.

*Doesburg-van Kleffens, M, Zimmermann-Klemd AM, Gründemann C.
An Overview on the Hallucinogenic Peyote and Its Alkaloid Mescaline:
The Importance of Context, Ceremony and Culture.
Molecules 2023, 28(24), 7942.*

Die Veröffentlichung ist in der Publikationsliste (Seite 36) aufgeführt.



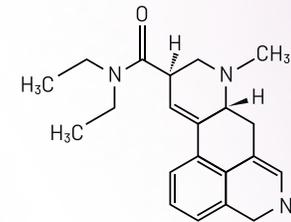
Klassische Psychedelika haben keinen Einfluss auf die Immunantwort

Es hat sich gezeigt, dass klassische Psychedelika ein therapeutisches Potenzial für die Behandlung verschiedener psychiatrischer Störungen, neuropsychiatrischer Erkrankungen und neuronaler Schäden besitzen. Neben ihrer psychopharmakologischen Wirkung wird berichtet, dass Psychedelika auch die Immunfunktionen modulieren. Die direkte immunmodulierende Wirkung von Psychedelika auf menschliche Immunzellen *in vitro* ist bisher nur wenig erforscht worden. Da T-Zellen Schlüsselvermittler verschiedener Immunfunktionen sind, würde eine Hemmung ihrer Funktion das Risiko von Infektionen erhöhen.

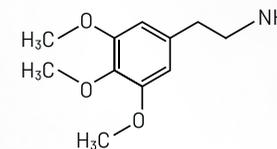
Rudin D, Areesanan A, Liechti ME, Gründemann C. Classic psychedelics do not affect T cell and monocyte immune responses. *Front Psychiatry*. 2023 Jan 20; 14:1042440.

Die Veröffentlichung ist in der Publikationsliste (Seite 36) aufgeführt.

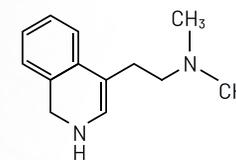
Lysergsäurediethylamid (LSD)



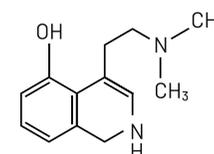
Meskalin



N,N-Dimethyltryptamin (DMT)



Psilocin



Wir untersuchten die Wirkung der klassischen Psychedelika Lysergsäurediethylamid (LSD), Psilocin, N,N-Dimethyltryptamin (DMT) und Meskalin auf die Proliferation und stimulierte Zytokin-freisetzung primärer menschlicher T-Lymphozyten sowie auf die stimulierte NF- κ B-Induktion von Monozyten. Wir konnten bei keiner der Zelllinien relevante direkte immunmodulatorische Wirkungen der getesteten klassischen Psychedelika beobachten.

Wir kamen zu dem Schluss, dass LSD, Psilocin, DMT oder Meskalin weder die Proliferation oder Zytokinsekretion primärer menschlicher T-Lymphozyten noch die NF- κ B-Induktion von Monozyten direkt stimulieren. Unsere Ergebnisse unterstützen die künftige sichere Verwendung klassischer Psychedelika in der unterstützten Psychotherapie bei Patienten mit lebensbedrohlichen Krankheiten, bei denen eine Immunsuppression und eine verminderte Immunfunktion schädlich wären.

Körpertherapie -

Auswirkungen von zwei verschiedenen therapeutischen Körperinterventionen mit oder ohne körperliche Berührung

Ziel dieser Pilotstudie war es, gemeinsam mit der Berner Fachhochschule die Durchführbarkeit zuverlässiger physiologischer Messungen wie Vitalparameter, Speichelcortisol, Speicheloxytocin, Infrarotthermografie, gesundheitsbezogene Lebenssituation und Wohlbefinden nach einer Behandlung mit MADEROxX (ohne körperliche Berührung) oder Rhythmischer Massage (mit körperlicher Berührung) zu bewerten. Um den Unterschied der physiologischen Wirkungen zwischen MADEROxX und Rhythmischer Massage quantitativ zu bewerten, wurde eine quasi-experimentelle Prä-Post-Pilotstudie ohne Randomisierung und Kontrollgruppe mit gesunden Freiwilligen durchgeführt.

Hintergrund ist, dass Menschen mit Angststörungen, chronischen Schmerzen, Behinderungen oder sogar traumatischen Erlebnissen oft Schwierigkeiten haben, direkte körperliche Berührung zu akzeptieren.

Die beiden Behandlungen und Messungen wurden an zwei aufeinanderfolgenden Wochenenden an gesunden Erwachsenen durchgeführt. Für die MADEROxX-Therapie wurden vorgewärmte Holzrollen verwendet, und die

Rhythmische Massage wurde mit rhythmischen Fingertechniken durchgeführt. Die folgenden Variablen wurden vor und nach der Intervention untersucht: soziodemografische Daten (Alter und Geschlecht), Vitalparameter (Blutdruck, Puls, Temperatur im Ohr, Sauerstoffsättigung und Atemfrequenz), Cortisol- und Oxytocinspiegel, körperliche Wärmeverteilung, gesundheitsbezogene Lebensqualität (SF-36) und Wohlbefinden (General Comfort Questionnaire).

MADEROxX senkte signifikant den systolischen Blutdruck, die Anzahl der Pulsschläge pro Minute, die prozentuale Sauerstoffsättigung und die Atemfrequenz pro Minute. Die Rhythmische Massage senkte signifikant die Anzahl der Pulsschläge pro Minute, die Körpertemperatur und den Cortisolspiegel im Speichel. Die Temperaturen im unteren und oberen Rückenbereich stiegen

unmittelbar nach der Behandlung mit beiden Interventionen signifikant an. Die gesundheitsbezogene Lebensqualität der Teilnehmer war überdurchschnittlich hoch und das Wohlbefinden der Teilnehmer war nach MADEROxX höher als nach Rhythmischer Massage.

Insgesamt waren die ausgewählten Parameter für diese Pilotstudie machbar, und bei einigen wurden Veränderungen bei den gesunden Teilnehmern festgestellt.



Dies ist ein Kooperationsprojekt mit der Berner Fachhochschule.

Eine Brücke zur Landwirtschaft

*Wie vital ist die Gurke, die Du isst?
Hast du dich jemals gefragt, wie vital die
Gurke in deinem Einkaufskorb ist?
Wahrscheinlich nicht. Genau das haben
wir erforscht.*

Wir untersuchen, inwieweit Faktoren wie Pestizide, Bodenart, Kultivierung, Umwelt, Transport und Lagerung die Ernte beeinflussen. Möglicherweise können die Ergebnisse auch Informationen über andere Kulturpflanzen liefern.



Warum Gurken?

Die Gurken wurden speziell für diese Studie ausgewählt, weil sie über die Fähigkeit zur Selbstheilung verfügen. Gurken sind dafür bekannt, dass sie nach dem Schneiden wieder zusammenwachsen können. Wir nennen das «Schnittheilung». Zucchini und Kürbisse zum Beispiel können das auch. Wenn man eine Gurke in Scheiben schneidet und sie so ruhen lässt, wachsen sie nach einiger Zeit wieder zusammen. Man kann aber immer noch deutlich sehen, wo man geschnitten hat. Dieses Phänomen macht die Gurke sehr geeignet für diese Forschung.

Vitalität

Eine Partnerschaft mit Forschungsgruppen aus Dänemark, Deutschland und der Schweiz führt eine Reihe von Versuchen durch. Wir wollen herausfinden, ob es Unterschiede in der Vitalität zwischen regulär angebauten Gurken, biologischen Gurken und biodynamisch angebauten Gurken (siehe Kasten rechts) gibt. Der Begriff Vitalität wird in der biodynamischen Bewegung häufig verwendet, um die Qualität von Pflanzen und Produkten zu beschreiben. Die Definition von Vitalität umfasst die Integration von Wachstum und Reifung – man denke nur an die italienische sonnengereifte Tomate im Gegensatz zur geschmacklosen wässrigen grossen holländischen Gewächshaus-tomate als extremes Beispiel. Vitalität zeigt sich auch in der Widerstandsfähigkeit gegenüber Umwelteinflüssen.

Vorgehensweise

Diese Vitalität wird wie folgt untersucht. Wir haben ein spezielles Gerät, eine Art Guillotine mit 21 Klingen, mit der wir die Gurken in einem Zug in 22 Scheiben schneiden. Dann wickeln wir sie fest in Folie ein. Die Gurken bekommen noch eine schützende Wellpappe umgehängt und kommen dann zusammen in eine spezielle Schachtel, aus der Feuchtigkeit abtropfen kann. Das Ganze kommt dann für vierzehn Tage in einen Inkubator mit einer Temperatur von 23,5 Grad Celsius.

Abbauprozesse

Wenn man die Gurken nach zwei Wochen herausnimmt, sieht man grosse Unterschiede. Die eine Gurke ist völlig verrottet und verfärbt und die andere ist noch ganz dunkelgrün und komplett zusammengewachsen. Wir spannen die Gurken (sofern möglich) dann in ein Stativ und hängen Gewichte daran. Weisst du, wie viele Kilo so eine zusammengewachsene Gurke tragen kann? Manchmal sind es sogar bis 8 Kilo!

864 Gurken

Letztlich geht es um mehr als nur um das Gewicht, das die Gurken tragen können. Auch die Färbung und der Verrottungsprozess sind wichtige Marker, die mehr über die Vitalität aussagen. Für jedes teilnehmende Land (Dänemark, Deutschland und die Schweiz) haben wir jeweils acht Versuche mit jeweils 36 Gurken durchgeführt. Insgesamt also 864 Gurken. Aus der aktuellen Studie werden nun die Ergebnisse ausgearbeitet.



Nach zwei Wochen im Inkubator lassen sich grosse Unterschiede feststellen.
Credit: Marjolein Doesburg-von Kleffens

BIOLOGISCH UND BIODYNAMISCH

Die ökologische Lebensmittelproduktion trägt der Umwelt und dem Tierschutz so weit wie möglich Rechnung. In der ökologischen Landwirtschaft werden keine chemischen Pestizide, Kunstdünger oder gentechnisch veränderte Organismen verwendet. Die biodynamische Landwirtschaft (BD) erfüllt ebenfalls die Standards für den ökologischen Landbau, geht aber noch einen Schritt weiter. Diese Art der Landwirtschaft stellt zusätzliche Anforderungen und hat ihre eigenen Grundsätze. Die Grundlage der BD-Landwirtschaft ist der Boden. Die Pflanzen werden immer im Freiland

angebaut. Höfe, die nach der BD-Methode produzieren, haben einen geschlossenen Kreislauf. Das gilt für die eingesetzten Ressourcen, aber ein BD-Landwirt berücksichtigt auch den Jahreszyklus. Ein weiteres wichtiges Merkmal der BD-Landwirtschaft ist die offene Bestäubung. Dabei handelt es sich um die natürlichste Art der Züchtung: die Entwicklung einer samenfesten Sorte. Es werden keine künstlichen Tricks angewandt, wie etwa die Einkreuzung von Pflanzenarten, die von Natur aus Fremdbestäuber sind.

Publikationen

Originalarbeiten 2023

(Peer-reviewed)

Doesburg-van Kleffens, M, Zimmermann-Klemd AM, Gründemann C.
An Overview on the Hallucinogenic Peyote and Its Alkaloid Mescaline: The Importance of Context, Ceremony and Culture
Molecules 2023, 28(24), 7942.

Areesanan A, Nicolay S, Keller M, Zimmermann-Klemd AM, Potterat O, Gründemann C.
Potential benefits of Malva sylvestris in dry-eye disease pathology in vitro based on antioxidant, wound-healing and anti-inflammatory properties
Biomed Pharmacother. 2023 Dec; 168:115782.

Retzl B*, Zimmermann-Klemd AM*, Winker M, Nicolay S, Gründemann C.*, Gruber CW*. **Exploring Immune Modulatory Effects of Cyclotide-Enriched Viola tricolor Preparations**
Planta Med. 2023 Sep 25. *gleichberechtigt

Winker M, Chauveau A, Smieško M, Potterat O, Areesanan A, Zimmermann-Klemd A, Gründemann C.
Immunological evaluation of herbal extracts commonly used for treatment of mental diseases during pregnancy
Sci Rep. 2023 Jun 14;13(1):9630.

Kowarschik S, Devi S, Gründemann C, Huber R.
Characterisation of Viscum album L. effect on immune escape proteins PD-L1, PD-L2 and MHC-I in prostate, colon, lung and breast cancer cells
Complement Med Res. 2023 Mar 16.

Lorenz P, Zilkowski I, Mailänder L, Klaiber I, Nicolay S, Garcia-Käufer M, Zimmermann-Klemd AM, Turek C, Stintzing FC, Kammerer DR, Gründemann C.

Comparison of Aqueous and Lactobacterial-Fermented Mercurialis perennis L. (Dog's Mercury) Extracts with Respect to Their Immunostimulating Activity

Fermentation 2023, 9, 190. 2023 Feb 18.

Rudin D, Areesanan A, Liechti ME, Gründemann C.

Classic psychedelics do not affect T cell and monocyte immune responses

Front Psychiatry. 2023 Jan 20; 14:1042440.

Keller M, Winker M, Zimmermann-Klemd AM, Sperisen N, Gupta MP, Solis PN, Hamburger M, Potterat O, Gründemann C.

Aryltetralin lignans from Hyptis brachiata inhibiting T lymphocyte proliferation

Biomed Pharmacother. 2023 Feb 3; 160:114328.

Bitters in integrative hospital care - is there hidden information in clinical prescribing data? - A database study

Datenbankanalyse zur Verschreibungshäufigkeit von phytotherapeutischen und anthroposophischen Heilmitteln in der Klinik Arlesheim. in *Präparation für Complementary Therapies in Medicine, Elsevier*

Chemical and biological characterization of extracts from Buddleja officinalis to treat dry eye disease

Untersuchung zur Wirkung von Sommerfliederblütenextrakten auf Zellen, die massgebend an der Pathologie der Trockenen Augenerkrankung beteiligt sind. in *Präparation für Journal of Natural Products, ACS*

Systematic Review and Meta-Analysis: Plant-based therapy for irritable bowel disease

in *Präparation für eine gastroenterologische Fachzeitschrift*

Originalarbeiten

(eingereicht und in Präparation)

Pilot study of the effects of two different therapeutic body interventions with or without physical touch

In dieser Pilotstudie werden zwei verschiedene therapeutische Ansätze näher betrachtet, einer ohne Körperkontakt, genannt MADEROxX (MADEROxX), und einer mit direktem Körperkontakt, die so genannte Rhythmische Massage (RM). MADEROxX wurde ursprünglich für Menschen mit Angststörungen, chronischen Schmerzen, Behinderungen oder auch traumatischen Erlebnissen entwickelt. Personen mit einem solchen Hintergrund haben oft Schwierigkeiten, direkte körperliche Berührung zu akzeptieren.

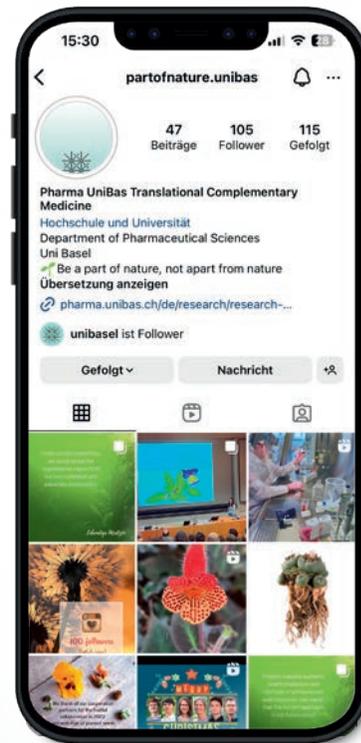
eingereicht bei *European Journal of Integrative Medicine, Elsevier*

weitere Publikationen:



Social Media

Mit dem Thema Social Media haben wir unsere ersten Erfahrungen sammeln dürfen und haben schnell gemerkt, dass es sehr herausfordernd ist, wie wir unseren Arbeitsbereich präsentieren und was wir hier veröffentlichen möchten. Es ist essentiell, junge interessierte und fähige Menschen für den Forschungsbereich der Komplementärmedizin zu gewinnen. Hierfür reicht es aber nicht aus, nur wissenschaftliche Inhalte gut verdaulich darzustellen, sondern es ist wichtig, seine eigene individuelle Geschichte mit dem Thema zu erzählen. Ebenfalls ist es nötig, gewisse Algorithmen der Programme zu bedienen und die Regeln der Kunst zu kennen. Da dies einen sehr grossen Zeit- und Personalaufwand benötigt, haben wir uns entschieden, den Bereich vorerst «auf kleiner Flamme» zu kochen, da wir unsere ganze Energie in die Etablierung der Gruppe stecken möchten. Schauen Sie doch einfach einmal bei Instagram – **partofnature.unibas** vorbei und machen Sie sich einen Eindruck.



Kooperationen



Weiterbildung

CAS – Komplementärmedizin

Gemeinsam mit den Services Weiterbildung der Universität Basel und mit zahlreichen wunderbaren Menschen der komplementärmedizinischen Ärzte- und Pharmazieorganisationen wurde der CAS im letzten Jahr fertig gestellt. Nach dem Evaluierungsprozess des Bereichs Translationale Komplementärmedizin werden wir das CAS aufnehmen.



Die Initiierung des Weiterbildungsprogramms wird finanziell unterstützt durch die WALA Schweiz AG, die Schwabe Gruppe Schweiz, die EGK-Gesundheitskasse und die SNE-Stiftung für Naturheilkunde und Erfahrungsmedizin.

Lehre



Medizin

Organisation und Neuausrichtung des Curriculums für Humanmedizin im Fachbereich Komplementärmedizin

Zusammen mit dem Studiendekan Prof. F. Zimmermann

FS2023-Bachelor: Wahlpflichtprojekt Bachelorstudium: Einführung in die anthroposophische Medizin und Arzneitherapie für häufige Erkrankungen

In Zusammenarbeit mit Philipp Busche, Ärzteausbildung Arlesheim

HS2023-Bachelor: Einführung in die Komplementärmedizin

FS2023-Master: Wahlpflichtprojekt Masterstudium: Intensivseminar «Hirnfunktion bei Meditation» mit Praktikum.

In Zusammenarbeit mit Siegwald Elsas, Klinik Arlesheim.

Geplant für FS2024: Einführung in die Grundlagen der Homöopathie und deren Umsetzung in der Hausarztmedizin.

In Zusammenarbeit mit Barbara Schillig, Hausärztin, Schiers

Pflegewissenschaften

HS2023: Vorlesung «Grundlagen der Komplementärmedizin»

Pharmazie

Mitglied der Beurteilenden-Kommission im Studiengang Pharmazie

FS2023-Bachelor: Einführung in die Pharmazeutischen Wissenschaften, Alternative Therapieformen

FS2023-Master: Komplementärpharmazie

FS2023-Master: Vertiefungsseminar Anthroposophische Medizin und Pharmazie in Zusammenarbeit mit der Weleda AG, Thema: Schwangerschaft und Geburt

HS2023-Master: Seminar «Translationale Komplementärmedizin»

Finanzen

2023

Saldovortrag per 01.01.2023	622.298 CHF
Einnahmen	
Zusprachen	574.512 CHF
Total Einnahmen	574.512 CHF
Ausgaben	
Personalkosten	508.912 CHF
Sachaufwand	213.031 CHF
Sachaufwand Aufschlüsselung	
Finanzierung von Kooperationsprojekten	140.176 CHF
Betriebsaufwand	65.426 CHF
Apparate & EDV	7.429 CHF
Total Ausgaben	721.943 CHF
SALDO per 31.12.2023	474.867 CHF
Zusätzliche Einnahmen Drittmittel	270.293 CHF

Herausgeber

Philosophisch-Naturwissenschaftliche Fakultät
Departement Pharmazeutische Wissenschaften
Translationale Komplementärmedizin

Prof. Dr. Carsten Gründemann
Campus Rosental – Mattenstrasse 22 |
CH-4058 Basel | Schweiz

Design

designconcepts GmbH, Freiburg

Abbildungen

Departement Pharmazeutische Wissenschaften
Translationale Komplementärmedizin

weitere Abbildungen

Titel olezzo *Adobe Stock* | U1 links YamabikaY *shutterstock* | U1 mitte pannat *Adobe Stock* | U1 rechts Igor Dutina *Adobe Stock* | S. 4 Pixelot *Adobe Stock* | S. 12 Choc'art *Adobe Stock* | S. 16 links lenushka2012 *Adobe Stock* | S. 16 mitte คุณศ จันทร์งาม *Adobe Stock* | S. 16 rechts hsagencia *Adobe Stock* | S. 19 rastkobelic *Adobe Stock* | S. 25 lolloj *Adobe Stock* | S. 31 lamurebenjamin *Adobe Stock* | S. 48 Alekon Pictures *Unspalsh*

