Forschungsinstitut am Goetheanum

Naturwissenschaftliche Sektion

Jahresbericht 2023

Goetheanum

Jahresbericht 2023

Forschungsinstitut am Goetheanum

Editorial

Liebe Leserinnen und Leser

Vielleicht noch stärker als Menschen, die in der Wechselwirkung mit ihrer Umgebung, mit ihrem «Woher» und «Wohin» eine eigene Biografie leben, haben auch Pflanzen in ihrem Kontext, in ihrer Wechselwirkung mit Erde und Kosmos eine Geschichte, die sie prägt. Züchter arbeiten mit dieser Geschichte, und ohne diese ist Züchtung gar nicht denkbar. Was bedeutet es in dieser Hinsicht, wenn in der Züchtung Hybridisierung eingesetzt wird? Kann die Pflanze damit arbeiten, wie mit anderen Bedingungen, die der Pflanze – durch die Züchtenden vermittelt – Entwicklungsräume öffnen können oder werden solche dadurch verschlossen? Wie kann man darauf schauen, wenn zur Geschichte der Pflanze auch ihre Einbindung in die Nahrungsmittelkette von Tier und Mensch hinzugenommen wird? Diesen Fragen widmete sich unsere diesjährige Herbsttagung «Biodynamische Landwirtschaft & Hybridsorten», die auf Anfrage aus Züchterkreisen initiiert und gemeinsam mit der Sektion für Landwirtschaft durchgeführt wurde. Die Tagung wollte Fragen stellen und war als offener Gesprächsraum angelegt, der selbst eine Geschichte hat und sicher einer Fortsetzung bedarf. Insbesondere durch den Einsatz von Ruth Richter ist es möglich geworden, diese Tagung durchzu-

führen, die Beiträge der Tagung in einem Tagungsband zu versammeln und damit einen Zwischenstand zu dokumentieren (vgl. Bericht auf S. 24).

Blicken wir auf unsere Sektion, so kann man sagen, dass sie im Jahr 2023 auch stark von der Frage des «Woher» und «Wohin» geprägt war. Ruth Richter und Johannes Wirz, beide jahrzehntelange Mitarbeiter der Sektion, sind zum Jahresbeginn pensioniert worden (s. Jahresbericht 2022), sind aber – wie ein Blick in diesen Jahresbericht zeigt – nach wie vor, wie auch Johannes Kühl, tragende Säulen der Sektions- und Institutsarbeit. Dafür sind wir sehr dankbar. Neu in die Leitung der Sektion ist Vesna Forštnerič Lesjak zum Jahresbeginn eingetreten und es ist eine grosse Freude, wie dadurch neue Impulse in die Sektionsarbeit kommen. Diesen Übergang haben wir als Sektion am Jahresbeginn mit einer Klausur aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter am Glashaus bewusst gegriffen und dabei einen Rückblick auf die letzten Jahre mit einem Vorblick und einer Perspektive für die kommenden Jahre verbunden.

Mit dem Thema «Wort und Bild in der Meditation» haben wir in unserem diesjährigen Mediationskolloquium versucht, verschiedene Tore in die Meditation zu öffnen. Zu unserer Freude haben wir darauf sehr viele Angebote für Arbeitsgruppen bekommen und uns entschlossen keine Auswahl zu treffen, sondern, neben gemeinsamen Gesprächen im Plenum, alle anzubieten – je drei Arbeitsgruppen parallel. Es war das Wochenende nach Pfingsten, und von einigen Teilnehmenden wurde empfunden und formuliert, wie die Vielfalt, das offene Format und viele Begegnungen zu der pfingstlichen Stimmung einer «Gemeinschaft» geführt haben.

Bei unseren Projekten gab es einige Bewegung im letzten Jahr. So wurden sowohl die Ausstellung «Farbe erleben», die zwei Jahre lang im Sensorium im Rüttihubelbad zu sehen war, als auch mehrere Forschungsprojekte abgeschlossen (s. Teil I, S. 6). Mehrere neue Projekte sind geplant, befinden sich gegenwärtig in der Phase der Mittelbeantragung und werden auch – eine erfolgreiche Finanzierung vorausgesetzt – zur Anstellung neuer Mitarbeiter im Jahr 2024 führen. Einen «Einblick» in einige dieser neuen, in Vorbereitung befindlichen oder bereits begonnenen Projekte können Sie auch in der gleichnamigen Broschüre finden, in der die Sektionen der Freien Hochschule für Geisteswissenschaft laufende und zukünftige Forschungsvorhaben gemeinsam vorstel-

len. Diese Broschüre ist die Dokumentation eines laufenden Prozesses, in dem wir am Goetheanum versuchen, Forschungsimpulse zu stärken, sowie die gegenseitige Wahrnehmung und intersektionale Zusammenarbeit an Forschungsfragen zu intensivieren.

Wir wünschen Ihnen eine anregende Lektüre dieses Berichtes und bedanken uns bei Ihnen sehr herzlich für Ihr Interesse und das Vertrauen in unsere Arbeit, das uns von vielen Menschen – sei es durch das Einreichen von Manuskripten für unsere «Elemente der Naturwissenschaft», durch eine finanzielle Zuwendung oder durch die Teilnahme an einer Tagung oder Veranstaltung der Sektion entgegengebracht wird!

Vesna Forštnerič Lesjak & Matthias Rang

Jahresbericht 2023 des Forschungsinstituts am Goetheanum
Copyright Naturwissenschaftliche Sektion
Dornach, März 2024
Redaktion und Satz: Ruth Richter, Mara Born und Laura Liska
Umschlagdesign: Susanne Böttge
Auflage 400 Exemplare
Druck: Kooperative Dürnau, Graphische Betriebe, DE–88422 Dürnau

Inhalt

I. Aktuelle Forschungsprojekte 6

Maya-Blau – Forschung und praktische Anwendung der Pigmente aus dem präkolumbischen Mesoamerika 6

Schmetterlingsblütler – verspielte und effiziente Partner 8

Formimpulse im aufsteigenden Strom 10

Weiterentwicklung der Fluoreszenz-Anregungs-Spektroskopie 12

Wilde Karde und Borreliose – ein Brückenschlag 14

II. Lehre und Veranstaltungen 17

Im Gespräch: Sektions- und Öffentlichkeitsarbeit 17

Veranstaltungen 2023 der Naturwissenschaftlichen Sektion am Goetheanum 18

Veranstaltungen 2024 der Naturwissenschaftlichen Sektion am Goetheanum 22

Rüblick NWS Fachkonferenz Oktober 2023 «Biodynamische Landwirtschaft und Hybridsorten» 24

Reisen, Reisen, Reisen... 26

Mitgestaltung der Konferenz der Naturwissenschaftlichen Sektion in England 29

Ein Einführungskurs in Goetheanismus in Rumänien 31

Metamorphose – sich dem Pflanzenwesen lebendig annähern 32

III. Institut und Mitarbeiter 35

Das Forschungsinstitut am Goetheanum 35

Zum Abschluss... 38

Adressen, Internet & Co. 41

Mitarbeitende 43

Aktuelle Publikationen der Naturwissenschaftlichen Sektion 44

Teil I.
Aktuelle Forschungsprojekte

Maya-Blau – Forschung und praktische Anwendung der Pigmente aus dem präkolumbischen Mesoamerika

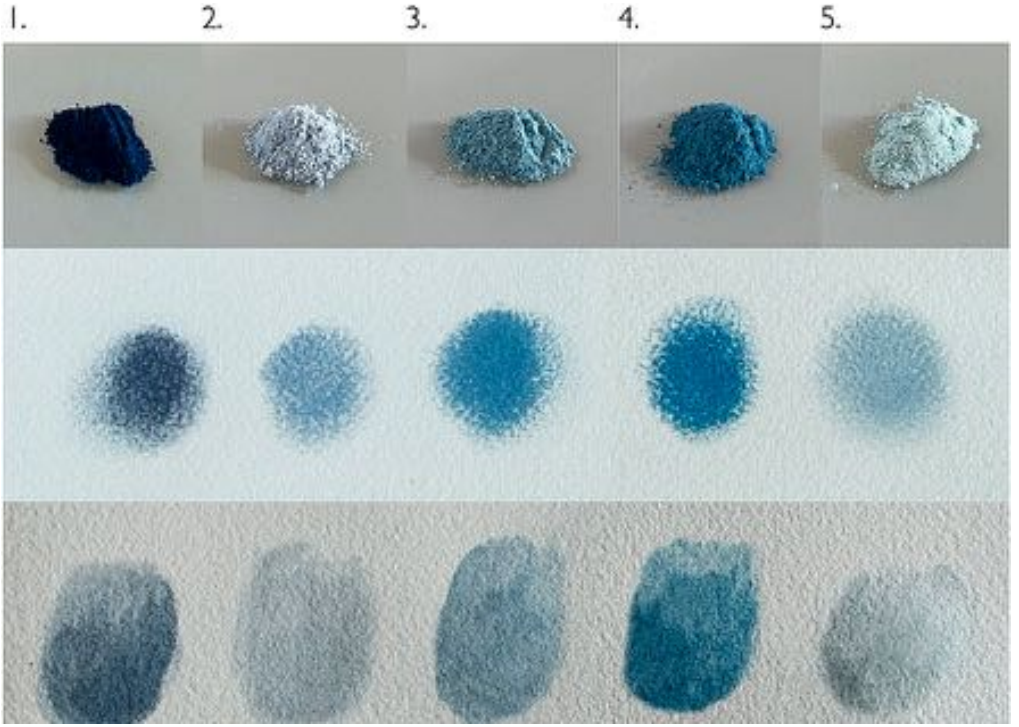
Robert Wróblewski

Als Maya-Blau wird ein blauer Farbton und ein Pigment bezeichnet, welches von den Mayas für religiöse Zwecke verwendet wurde. Das Maya-Blau besteht aus dem Mineral Palygorskit, das mit Indigo eingefärbt und durch Erhitzen mit Copal gebunden wird. Es ist äusserst widerstandsfähig gegenüber Verwitterung und Hitze. Es ist ausserdem säure- und laugenbeständig. Die Rezeptur zur Herstellung war im Laufe des 18. und 19. Jh. in Vergessenheit geraten. Wiederentdeckt wurde dieser Farbstoff im Jahr 1931 auf einer Wandmalerei in der Tempelstadt Chichén Itzá in Mexiko.

Die alte Herstellungsmethode, die aus der Maya-Kultur kommt, gibt uns Farben, welche die kleine Farb-Palette von blauen Pflanzenfarben sinnvoll ergänzen. Reines Indigo aus dem Indigofera tinctoria ergibt immer schwarz-blaue Töne. Nach der Mischung mit Attapulgit und dem Wärmeprozess zeigt sich das Blau viel reiner. Die Prozesse sind nicht wirklich kompliziert. Man braucht keine speziellen Laborgeräte und es werden auch keine giftigen chemischen Substanzen verwendet. Die Kosten der Materialen sind niedrig. Im Prinzip könnte es ganz einfach vom Künstler oder auch in Waldorfschulen im Chemie-Unterricht hergestellt werden.

Bei der ersten Methode, bei der das Pigment nur mit Attapulgit gemischt wird, entsteht ein anderes Blau als bei der zweiten Methode. Die Anstriche von diesem Blau halten sich nicht so gut wie bei der zweiten Methode. Dieses Blau ist aber im Schulunterricht oder auch für die Kunsttherapie trotzdem sehr gut brauchbar. Aus der Mischung mit Copal bekommt man wieder einen anderen Farbton. Die Farbe hat eine stärkere Lichtechtheit.

Bei der zweiten Methode bekommt man ein Türkis-Blau welches vergleichbar ist mit dem Blau von Kunstwerken der Maya-Kultur. Das Pigment ist viel resistenter. Man braucht für die



1. Reines Indigo Pulver; 2. Attapulgit; 3. Attapulgit mit Indigo gemischt und 4 Std. bei 120 °C erwärmt; 4. Nach Waschen und Trennung; 5. Reste nach der Trennung.

Herstellung ausser Indigo und Attapulgit noch Soda und Natriumdithionit. Mit Natriumdithionit muss man vorsichtig umgehen.

Diese Forschung wurde von der Stiftung Forschungsförderung der Anthroposophischen Gesellschaft in Deutschland unterstützt.

Schmetterlingsblütler – verspielte und effiziente Partner

Ruth Richter

Ihr Anbau sichert hohe Werte in Ertrag Nr. 1, der Förderung und Regeneration des Bodenlebens und somit der Erde. Ertrag Nr. 2 ist nach dem Getreidezüchter Peter Kunz das, was Tiere ernährt, ob Milchkühe, Huhn oder Mikroben. Ertrag Nr. 3 betrifft die menschliche Ernährung. Dies alles konnte man im jährlichen Wochenkurs der Weiterbildung für Züchter erfahren, der im Januar 2023 im Emmental (CH) stattfand. Hauptthema waren die Schmetterlingsblütler oder Leguminosen, eine Pflanzenfamilie, die ein Siebtel aller kultivierten Pflanzen der Erde stellt und hauptsächlich auf Kooperation spezialisiert ist.

Barbara Dolder, gzpk & Ruth Richter

Das beginnt mit der engen Zusammenarbeit der Einzelpflanze mit Bodenbakterien der Gattung *Rhizobium*. Wenn die Bakterien die Pflanzenwurzel gefunden haben, dringen sie ins Wurzelhaar

Warum verspielt? Die Familie bietet eine Fülle von Formen und Farben und eine ungewöhnliche Beweglichkeit (Abb. 2–4 stammen von https://commons.wikimedia.org/w/index. php?curid= 60560354, =191853 und =4037709).

ein und geben der Pflanze den Impuls, ihr Wachstumsverhalten zu ändern. Die Wurzelzellen bilden dann die bekannten Knöllchen, in denen sich ein Teil der Bakterien seinerseits fundamental verändert und dadurch eine Fähigkeit bekommt, die sie frei im Boden lebend nicht haben: Sie können den Stickstoff aus der Luft fixieren und der Pflanze zur Verfügung stellen. Wenn beide Akteure sich im gemeinsamen Prozess ändern, spricht man eher von Symbiose – es handelt sich um eine existentielle Kooperation.

Diese Symbiose ist Teil eines Kreislaufs, der im globalen Massstab betrachtet werden muss: des Stickstoffkreislaufs. Drei Viertel der Luft sind elementarer Stickstoff (N_2). Er kann aber von Pflanzen und Tieren, die ihn für den Aufbau der lebendigen Substanz benötigen, in dieser Form nicht verwendet werden. Nur einige Bakterienstämme können ihn verfügbar machen. Auch der Abbau von Ammonium zu Nitrat und wieder zu N_2 wird von Bakterien besorgt.

Die Leguminosen spielen also durch ihre Symbiose mit den Bakterien eine herausragende Rolle für den Anbau von Kulturpflanzen, d.h für den Menschen. Aber sie kooperieren auch mit anderen Pflanzen, indem sie mit ihren langen Pfahlwurzeln Wasser aus tiefen Erdregionen unter die Oberfläche ziehen. In wüstennahen Gebieten Äthiopiens zum Beispiel ist Ackerbau nur möglich zwischen Reihen von Leguminosenbäumen, die Wasser aus der Tiefe, Schatten und mit ihren Blättern auch wertvolles Futter liefern. Diese Pflanzen haben somit eine weitreichende Bedeutung für die Landwirtschaft in den durch den Klimawandel immer trockeneren Regionen. Wir können sie als die Pflanzen der Zukunft bezeichnen – eine ermutigende Feststellung für alle Züchter in der Runde, die Erbsen, Bohnen oder Linsen bearbeiten.

Formimpulse im aufsteigenden Strom

Torsten Arncken

Seit 2006 führe ich Experimente durch, in denen ich Pflanzen in Böden wachsen lasse, die mit verschiedensten Substanzen versetzt wurden. Begonnen habe ich mit Natrium-, Kalium-, Calcium- und Magnesium-Chlorid. Dann kamen die klassischen Planetenmetalle hinzu; schliesslich Substanzen wie Quarz, Kohlenstoff, Stickstoffverbindungen, Schwefel oder Phosphor.

Hier möchte ich einen Aspekt schildern, der sich erst 2023 begrifflich geklärt hat. Ein methodischer Zugang, den ich anwende, ist das Symbolisieren der reinen Duftwahrnehmung. Dabei wird ein Pflanzenteil gerochen und der Duft in farbige Bilder umgesetzt. Dabei gelangt das Bewusstsein durch die Willensaktivität von der Sinneswelt in die Welt der Imagination.

«Dieser Weg in die Imagination hinein, er kann so vollzogen werden, angemessen unserer abendländischen Zivilisation, dass man versucht, sich ganz nur der äusseren phänomenologischen Welt hinzugeben, diese unmittelbar auf sich wirken zu lassen, mit Ausschluss des Denkens, aber so, dass man sie doch aufnimmt.» Rudolf Steiner: Die Grenzen der Naturerkenntnis und ihre Überwindung. GA 322. (03.10.1920, S. 113, Ausgabe 1981)

«Will man den Menschen wirklich physiologisch erforschen, dann muss man mit Ausschaltung des Denkens auf diese Weise das bildhafte Vorstellen nach innen treiben, so dass die Leiblichkeit des Menschen in Imaginationen darauf reagiert.» GA 322 (02.10.1920, S. 105, Ausgabe 1981)

Mit dieser Methode habe ich mit vielen Menschen in Arbeitsgruppen und Workshops gemeinsam intensive Beobachtungen gemacht. Im Vergleich mit einer unbehandelten Pflanze zeigt sich beim Zusatz von Metallen zum Boden im Duft jedes Mal folgendes Phänomen: Der Duft wird konzentrierter, weniger leicht und vielfältig. Er zieht sich zusammen, verdichtet sich und wird spezifischer. Je nach Metall zeigt er andere Eigenschaften, aber dieses Verdichten und enger Werden zeigt sich bei allen Metallen.

Wir haben hier immer davon gesprochen, dass sich darin das Erdenhafte zeigt. Wir haben gesagt, das Irdische zeigt sich im Duft. Damit hatten wir einen Begriff, um das Erlebnis zu fassen.

Bisher bin ich davon ausgegangen, dass im aufsteigenden Strom vor allem die vegetative Seite, die Stoffseite der Pflanze gefördert wird und dass die Formseite von aussen durch Licht und Wärme im absteigenden Strom an die Pflanze herankommt. Nun aber ist deutlich geworden, dass auch im aufsteigenden Strom Formimpulse vermittelt werden, nämlich durch die Qualitäten der Mineralien im Boden. Die Formqualität der Mineralien wird über die Wurzel auf die

Duftbild vom Blatt einer jungen, ungedüngten Salbeipflanze. Sehr feiner Duft. Es gibt zwei Komponenten: einen dunklen Duft, der als unten erlebt wird und einen hellen, kühlen aufsteigenden Duft. Hell cremig und süsslich, leicht aufsteigend.

Kupfer: Äusserst vielgestaltig, ausdrucksvoll, schön, verspielt mit einer typisch violetten Grundstimmung. Zentrierte Wärme, nach unten nicht gefesselt.

Eisen: Kraftvoll intensiv, starker Kontrast. Unten dunkler Grund, oben leicht erfrischendes Kühlendes, in Blau symbolisiert. Pure Kraft.

Pflanze übertragen. Und da die Mineralien kosmischen Ursprungs sind, kann gesagt werden, dass das Kosmische des Bodens im aufsteigenden Strom an die Pflanze vermittelt wird. Im Duft der Pflanzen, die in Böden wachsen, die mit Metallen versetzt wurden, nehmen wir wahr, was die Pflanzen an den Metallen wahrnehmen. Und das ist zum Beispiel bei Kupfer etwas ganz anderes als bei Eisen. Mit Kupfer wird der Duft eher weich, warm und rundlich. Mit Eisen wird der Duft kühler und kraftvoller. Wir belauschen über den Duft den formenden Einfluss der Mineralien auf die Pflanzensubstanz.

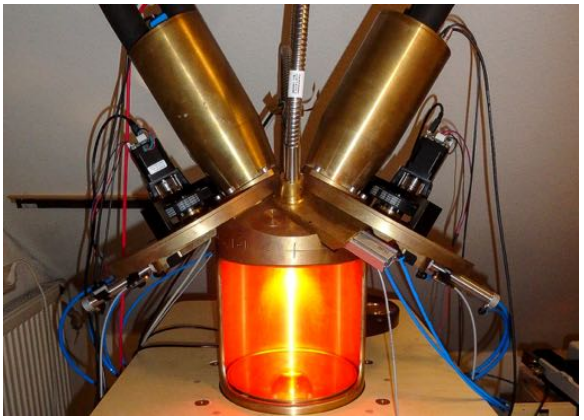
Auch im aufsteigenden Strom und nicht nur im absteigenden Strom, werden Formimpulse an die Pflanzen übertragen.

Weiterentwicklung der Fluoreszenz-Anregungs-Spektroskopie

Philipp Bokatius, Gudrun Mende, Matthias Rang & Peter Stolz

Anlagenaufbau und Inbetriebnahme der FAS-2

Nach den verschiedenen technischen Herausforderungen und dadurch bedingten Verzögerungen im Zeitplan des Projektes (vgl. Jahresberichte 2019–2022), wurde es im Januar 2023 möglich, die weitgehend aufgebaute neue Anlage FAS-2 in die klimatisierte Dunkelkammer des Forschungsinstitutes KWALIS umzuziehen und neben der originalen FAS-1-Anlage einzurichten.



Die fertiggestellte Anlage FAS-2 mit geöffneter Messkammer und eingesetztem Prüfkörper (Glaskugel im unteren Bereich der Kammeröffnung) bei eingeschalteter orangener Probenbeleuchtung. Zur Messwertaufnahme wird die Kammer (bei ausgeschalteter Beleuchtung) nach einer festgelegten Methodenkonfiguration geschlossen und Beleuchtungs- und Messintervalle werden vollautomatisch durchgeführt.

Die erste Inbetriebnahme der neuen Anlage erfolgte Anfang Februar 2023 mit der Messung des ersten Apfels. Zu diesem Zeitpunkt war erst ein Photomultiplier (PMT) einsatzfähig, die Software noch nicht voll funktionstüchtig und das Lampenhaus noch nicht vollständig aufgebaut. Die Beleuchtung und Steuerung der Anlage musste noch manuell erfolgen, doch war es der erste Moment, an dem wir den charakteristisch abfallenden Kurvenverlauf einer schwachen Fluoreszenz mit der Anlage aufnehmen konnten. Damit konnte erstmals die projektierte hohe

Empfindlichkeit der neuen Anlage in der Praxis bestätigt werden. Auch die erste «Dunkelmessung», d.h. die erste Messung der ultraschwachen Eigenemission des Apfels (ultra-weak photo emission (UWPE)) konnte nach dem weitgehenden Abklingen der Fluoreszenz noch am gleichen Abend durchgeführt werden.

Im Mai wurde dann nach Fertigstellen des Lampenhauses und des Programms zur Steuerung die Anlage in allen Messfunktionen einsatzbereit (zunächst noch beschränkt auf einen PMT) und für den Testbetrieb mit realen Proben in der Biophysik freigegeben. Im Juni erfolgte die Inbetriebnahme des zweiten PMTs und die Anlage wurde voll funktionstüchtig. Erste Messungen der farblichen bzw. spektralen Auflösung der Proben-Lichtemission (EmSpec) wurden durchgeführt.

Vergleichsmessungen, Charakterisierung der FAS-2 und Perspektiven

Für die Beurteilung der Messergebnisse ist es besonders wertvoll, diese mit den Messergebnissen einer unabhängigen Anlage vergleichen zu können. Dies war im August 2023 nach einer Reparatur der originalen Anlage FAS-1 von Jürgen Strube möglich. Dabei zeigte sich, dass in beiden Anlagen die charakteristischen Unterschiede zwischen zwei Proben in den gleichen Parametern auftreten, obwohl sich die spektrale Empfindlichkeit der Photokathoden der PMTs und der Signalpfad der beiden Anlagen unterscheiden. So kann etwa die Unterscheidung von Produkten (beispielsweise Hühnereiern) aus biodynamischer und konventioneller Produktion mit beiden Anlagen statistisch signifikant wiederholt und in den gleichen Parametern durchgeführt werden.

Im Oktober und November konnte dann die neue Anlage FAS-2 nach etwa fünfzehntausend Messkurven im zweiten Halbjahr technisch charakterisiert werden. Es zeigte sich dabei, dass wir alle im Projektantrag angestrebten technischen Ziele in der finalen Anlage umsetzen und damit das Kooperationsprojekt zwischen KWALIS und der Naturwissenschaftlichen Sektion zum Jahresende erfolgreich abschliessen konnten.

Ein Folgeprojekt befindet sich bereits in der Beantragung, bei dem es darum gehen wird, mit der neuen Anlage experimentelle Fragestellungen zu bearbeiten (u.a. die Frage, ob sich F1-Hybride von Zuchtlinien ohne Hybridisierung in der Proben-Lichtemission unterscheiden). Insbesondere freuen wir uns dabei die neuen Möglichkeiten der FAS-2 einsetzen zu können, wie die Bestimmung der Wellenlängenbereiche der Lichtemission, die erstmalig neben der Intensität möglich wird.

Wilde Karde und Borreliose – ein Brückenschlag

Ein goetheanistisch-anthroposophischer Erkenntnisweg zur Entwicklung neuer Heilmittel

Vesna Forštnerič Lesjak

Neben der neuen Aufgabe der Leitung der Sektion zusammen mit Matthias Rang, welche ich Anfang Januar 2023 übernommen habe, konnte ich ein langjähriges Forschungsprojekt vollenden. Dieses 7-jährige Projekt habe ich gemeinsam mit Patricija Šenekar, meiner Studentin in der berufsbegleitenden Ausbildung in goetheanistisch-anthroposophischer Naturwissenschaft (www.anthrobotanik.eu), Ende 2023 mit einer Buchveröffentlichung gekrönt.

Dieses Projekt ist auch ein Vorläufer für drei erweiterte Projekte, welche ich für die Naturwissenschaftliche Sektion als Vorblick für die nächsten 7 Jahre in «Einblicke»*, der Broschüre der Goetheanum-Leitung, vorgestellt und kurz beschrieben habe.

Im ersten Projekt «Goetheanismus als Schulungsweg» (Nr. 12 in der Broschüre) geht es um die erweiterte Ausbildungsinitiative, in der jede/r StudentIn sein/ihr eigenes Forschungsprojekt durchführt und individuell von einem Hauptmentor begleitet wird. Beim Kardenprojekt war Frau Šenekar Studentin, und ich habe sie als Hauptmentorin in die goetheanistische Betrachtungsweise der Pflanzenwelt eingeführt. In diesem Projekt finden sich auch einige Aspekte des Projektes «Bildschaffende Methoden und ihre Anwendung» (in der Broschüre Nr. 11). Denn ich habe die Studentin in die Steigbildmethode eingeführt – wir haben drei Kardenarten und ihre Organe im Jahreslauf mit den Steigbildern begleitet, was uns wichtige Einblicke in die Prozesse dieser Pflanzen vermittelt hat. Es war zudem wichtig für das Konzipieren der neuen Heilmittel-Idee. Und das führt uns schon zum dritten Projekt in der Broschüre (Nr. 9) «Heilpflanzenerkenntnis – von der Pflanze zum Medikament».

Der botanische Teil des Kardenprojektes wurde in die medizinische Forschung übergeführt. Zunächst suchte ich die historischen Hintergründe der Lyme-Borreliose zu erforschen und die Krankheit mit der Syphilis zu vergleichen, deren Erreger eine verwandte Bakterie ist – *Treponema pallidum* ist auch eine Bakterie aus der Gruppe der Spirochäten. Dann habe ich mich mit der Diagnostik und der konventionellen Therapie der Krankheit, sowie mit dem Erreger (*Borre-*

*Die Broschüre ist verfügbar unter https://goetheanum.ch/de/nachrichten/einblicke-forschungs vorhaben-der-sektionen.

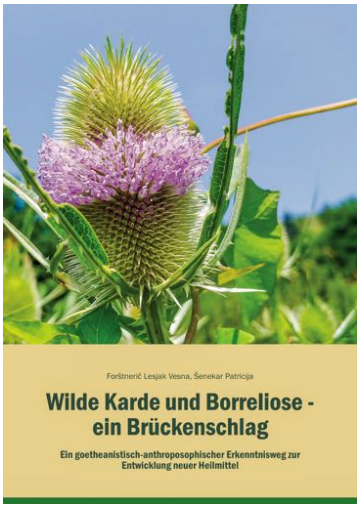
Links: Noch nicht blühende, fast 2 m hohe, gerade und völlig symmetrisch geordnete Gestalt der Wilden Karde im Juni. Rechts: Dipsacus comp. Präparat in Tropfenform.

lia sensu lato) befasst und habe konventionelle phytochemische, pharmakologische, botanische und medizinische Forschungen über die Karden studiert. In Gesprächen mit anthroposophischen Ärzten habe ich versucht, die Gesten einer nicht ausgeheilten Borreliose mit chronischem Verlauf auszuarbeiten. Die Pflanzengesten der Wilden Karde und ihre besondere Stellung innerhalb ihrer Familie wurden uns immer klarer. Die Gestensprache der Wilden Karde haben wir auch im prozessualen Verlauf der Borreliose gefunden. So stand die Pflanze als ein Abbild dieses Krankheitsprozesses vor unseren Augen, zudem aber zeigte sie noch einige zusätzliche Eigenschaften und Gesten, welche bei den chronisch an Borreliose Erkrankten fehlen. Das sind ihre deutlichen «Ich-Gesten», die sich in ihrer hohen und ganz geraden Gestalt, in ihrer starken, unübersehbaren Präsenz am Standort und in der Ordnung und Symmetrie ihrer oberirdischen Teile äussern. So bringt sie gleichzeitig auch das Heilpotenzial, «die Lösung» für die Krankheit mit.

Es folgte die Konzipierung einer neuen Heilmittel-Idee, bei der wir alle Phasen im Verlauf der Krankheit nachahmen wollten, so dass das Präparat die Patienten in allen Phasen der Krankheit ansprechen könnte. So haben wir drei Pflanzenteile zu drei verschiedenen Zeitpunkten der Ent-

wicklung geerntet, sie mit bestimmten entsprechenden pharmazeutischen Prozessen verarbeitet und in den letzten 3 Stufen gemeinsam potenziert. So entstand das neue Präparat «Dipsacus comp.».

Da die Lyme-Borreliose sich immer weiterverbreitet, sind ein grosser Bedarf von Patientenseite sowie ein starkes Interesse von Ärzten vorhanden. So haben wir für den letzten Teil der Forschung im Buch den Infektiologen Dr. Šibanc aus Slowenien kontaktiert, der die infektiologische Abteilung des Krankenhauses Celje (SI) und gleichzeitig den Verein für Borreliose-Patienten Sloweniens geleitet hat. Er war zu einer Zusammenarbeit mit uns bereit, mit seinen Patienten und den Mitgliedern dieses Vereines, die wir in einem anonymen Formular über den Verlauf der Ansteckung, die Krankheit, Diagnose und Therapie, sowie viele weitere Themen befragen konnten, um ein besseres Verständnis und zusätzliche Einblicke in die Krankheit zu bekommen. Der Arzt war bereit, unser Präparat bei einigen Patienten mit unzweifelhafter Diagnose anzuwenden, vor allem bei schwierigen, langfristigen, chronifizierten Fällen, bei denen schulmedizinisch schon alle Möglichkeiten ausgeschöpft waren. Diese Patienten haben dann ein Tagebuch geführt und haben – vor dem Beginn der Einnahme sowie am Ende der Kur mit dem *Dipsacus comp*. Präparat – neben anderen Untersuchungen auch die Antikörper bestimmen lassen. Zwei solche Patientengeschichten sind am Ende des Buches in längerer Form dargestellt.



Coverfoto des neu veröffentlichen Buches über die Wilde Karde und die Lyme-Borreliose

Teil II.
Lehre und Veranstaltungen

Im Gespräch: Sektions- und Öffentlichkeitsarbeit

Im Editorial hatten wir geschrieben, wie ein Mensch oder ein anderes Lebewesen sich u.a. aus der eigenen Geschichte und einer möglichen Zukunft konstituiert. Mit Forschungsfragen ist dies nicht anders. Sie gründen auf den mitgeteilten Ergebnissen anderer und werden über den Erkenntnishorizont des Forschenden selbst nur insofern wirksam, als sie von diesem weitergegeben werden. Entsprechend ist ein zunehmender Teil der Sektionsarbeit durch Kommunikations- und Publikationsarbeit ausgefüllt. Dazu gehören nicht nur die klassischen Veröffentlichungen, sondern insbesondere auch das Gespräch im kleinen Kreis, Fachkolloquien, Arbeitsgruppen, Seminare für Studierende, Tagungsbeiträge und das Veranstalten von Konferenzen für den gemeinsamen Austausch.

Zunehmend gehören dazu auch Onlineformate, in denen die Mitarbeitenden der Sektion und des Forschungsinstituts sich an anderen Konferenzen beteiligen, Tagungen planen oder aus der Ferne an Entwicklungen der Sektionsgruppen in anderen Ländern Anteil nehmen können.

Am Präsenzstudiengang am Goetheanum beteiligten sich Mitarbeitende der Sektion in der morgendlichen Arbeit an anthroposophischen Grundwerken und mit Seminaren zur Einführung in die goetheanistische Naturwissenschaft.

Dazu kommen wieder zahlreiche Reisen der Kollegen, wo in Vorträgen und Seminaren zum einen mit anderen Wissenschaftlern und Kollegen zusammengearbeitet wird, zum anderen auch für Laien Zugänge zur Natur im Sinne des Goetheanismus und der Anthroposophie eröffnet und gepflegt werden (s. Berichte von Johannes Kühl, S. 26, Vesna Forštnerič Lesjak, S. 29 und 32, und Johannes Wirz, S. 31).

Einen Überblick über einen Teil dieser Tätigkeiten bieten die folgenden Auflistungen:

Veranstaltungen 2023 der Naturwissenschaftlichen Sektion am Goetheanum

Externe Veranstaltungen

Weiterbildungswoche Biodynamische Pflanzenzüchtung, Präsenzveranstaltung, Jugend- und Tagungsstätte Walkringen. Thema «Pflanze, Düngung, Boden – Rolle der Schmetterlingsblütler», 09.–13.01. (Ruth Richter)

Vortrag zur «Wegwarte (Cichorium intybus): Ein goetheanistisches Pflanzenporträt» beim Treffen des Pharmazeutischen Kreises der Medizinischen Sektion am Goetheanum, 17.01. (Vesna Forštnerič Lesjak)

Bienenseminar auf dem Dottenfelderhof, 18.01. (Johannes Wirz)

Buchpräsentation des Buches «seeing colour» mit Vortrag und Arbeitsgruppe in Stroud (UK), 20.–21.01. (Matthias Rang)

Teilnahme und Beitrag an der Arbeitstagung der Religionslehrer am Goetheanum, 21.–22.01. (Johannes Wirz)

Open Space an der Landwirtschaftlichen Tagung, 01.–04.02. (Johannes Wirz, Michael Weiler)

Vortrag «Wege aus dem Automatismus zu einem freien und verantwortlichen Umgang mit der Natur» innerhalb der Vortragsreihe «Verantwortung der Freiheit» am Goetheanum TV, 06.02. (Vesna Forštnerič Lesjak, Matthias Rang)

Vortrag zu «Lungenkraut (*Pulmonaria officinalis*): Vom goetheanistischen Verständnis der Pflanze zum Heilmittel» beim jährlichen Treffen der Berufsbegleitenden Ausbildung in goetheanistisch-anthroposophischer Naturwissenschaft im Glashaus, 11.02. (Vesna Forštnerič Lesjak)

Beiträge und Experimente zur Tagung Arbeitsformen der Hochschule, 17.–19.03. (Matthias Rang)

Curs de Goetheanism «Microcosmos – Macrocosmos» in Bukarest, 24.–26.03. (Ruth Richter, Johannes Wirz)

Vortrag im Bienenzüchterverein Arlesheim, 30.03. (Johannes Wirz)

Vortrag bei der Konferenz «Learning From The Bees» in London, 03.–04.04. (Johannes Wirz)

Vortrag und Arbeitsgruppe an der Veranstaltung «Goethes Weltanschauung» von der Sektion für Schöne Wissenschaften, 21.–22.03. (Johannes Wirz)

Vortrag «Begleitung der Pflanze mit der Steigbildmethode im Jahreslauf – wichtige Aspekte für die Heilmittel-Herstellung» beim Arbeitstreffen der Bildschaffenden Methoden am Forschungsinstitut Hiscia, Arlesheim, 11.–13.05. (Vesna Forštnerič Lesjak)

Onlinevortrag für die Jahrestagung der Naturwissenschaftlichen Sektion in den USA, 12.05. (Matthias Rang)

Beitrag zum Klimaforum der AGiD, 12.–13.05. (Matthias Rang)

Einführung in die Genetik für Studierende an der HFHS Dornach, 25.04.–22.05. (Johannes Wirz)

Online-Treffen der Bienenexperten der EFSA Brüssel, 11.05. (Johannes Wirz)

Schwarmseminar bei Mellifera e.V. Rosenfeld, 15.–17.05. (Johannes Wirz, Albert Muller)

Vortrag beim Waldbienentag auf dem Gempen, 20.05. (Johannes Wirz)

Einführung in die goetheanistische Naturwissenschaft in Bukarest, 26.–28.05. (Johannes Wirz)

Arbeitsgruppe «Ihr heilenden Geister – im Duft, in der Form und im Geschmack der Pflanze» am Meditationswochenende der NWS, 02.–04.06. (Vesna Forštnerič Lesjak, Torsten Arncken)

Vortrag zu Möglichkeiten der Anwendung des Goethespektrums in der Astronomie für Kolloquium der MAS, 17.06. (Matthias Rang)

Praxisseminar «Wesensgemässe Bienenhaltung» bei Mellifera e.V. Rosenfeld, 21.06.–25.06. (Johannes Wirz)

Vortrag «Bienengift und andere Bienensubstanzen», WALA Eckwälden, 06.07. (Johannes Wirz)

Vortrag für den Bienenverein Schaffhausen bei Mellifera e.V., 12.07. (Johannes Wirz)

Seminarwoche in den Karawanken «Die Sprache der Heilpflanzen: Sukkulenz in Spross und Frucht – Dickblattgewächse, Kaktusgewächse und Kürbisgewächse», 22.–29.07. (Vesna Forštnerič Lesjak, Jan Albert Rispens)

Führung zu den Bienen bei Mellifera e.V., 09.08. (Johannes Wirz)

Online-Seminar zum Thema «Bienengift und Ameisensäure» für biodyn. Imker in den USA, 14.08. (Johannes Wirz)

Sommer - Treffen «Biodynamische Pflanzenzüchtung», Sativa Rheinau, 28.–29.08. (Ruth Richter)

Jahresveranstaltung der AGNI am FiBL in Frick, 23.09. (Johannes Wirz)

Gespräch über das Waldbienenprojekt, CH–Waldtage in Brislach, 24.09. (Johannes Wirz)

Beitrag und Leitung des Forums Nr. 1: «Auf der Erde wollen wir leben! Was sind unsere Beiträge zur Zukunft der Erde?», sowie Leitung der Gesprächsgruppe zusammen mit Landesrepräsentanten aus Bulgarien und Dänemark. Im Rahmen der Goetheanum Weltkonferenz, 27.09.–01.10. (Vesna Forštnerič Lesjak, Ueli Hurter)

Themenforen 1 und 6 der Goetheanum-Weltkonferenz, 28.–30.09. (Vesna Forštnerič Lesjak, Matthias Rang)

Arbeitsgruppe an der Goetheanum-Weltkonferenz, 28.–30.09. (Johannes Wirz, Ute Craemer)

Arbeitstreffen mit den CH–Demeter Imkern, 30.09. (Johannes Wirz, Martin Dettli)

Workshop mit Farbexperimenten für Studierende des Eurythmeum CH, 20.10. (Matthias Rang)

Besuch des Vertreterkreises Demeter International am Demeter Familienhof Forštnerič in Slowenien, 24.10. (Vesna Forštnerič Lesjak)

Vortrag zur Rolle der Naturwissenschaft für die Arbeit der Hochschule während der Hochschultagung, 03.–05.11. (Matthias Rang)

Vortrag zu den Herausforderungen der Digitalisierung in Augsburg, 09.11. (Matthias Rang)

Vortrag und Seminar zur Herausforderung der Digitalisierung in München, 10.–11.11. (Matthias Rang)

Mitgestaltung, Podiumsgespräch und Vortrag an der Tagung der Naturwissenschaftlichen Gruppe in England: «Our Creative Contribution Around us – How Can Spiritual Oriented Science Help?» Im Rahmen der Tagung «Interfluence – Global, Biological, Human», 10.–12.11. (Vesna Forštnerič Lesjak)

Jubiläumsveranstaltung 100 Jahre Bienenvorträge von Rudolf Steiner in Kassel, 10.–12.11. (Johannes Wirz, Michael Weiler)

Vortrag zu Goethes Farbenlehre in München, 11.11. (Matthias Rang)

Wochenendseminar in Bukarest, Rumänien: «Metamorphose – dem Pflanzenwesen sich lebendig annähern», 24.–26.11. (Vesna Forštnerič Lesjak)

Treffen «Mistelkreis» in Dornach, 01.11.–02.12. (Johannes Wirz)

Seminar «Bienen und Spiritualität» bei Mellifera e.V., 08.–10.12. (Johannes Wirz)

Arbeitsgruppe «Goethe in der Wissenschaft heute – Von der Imagination des Betrachteten zur Inspiration im Tun» im Rahmen der Weihnachtstagung in Dornach, 27.–29.12. (Vesna Forštnerič Lesjak, Matthias Rang)

Arbeitsgruppe «Bienen und Kunst» an der Weihnachtstagung, 27.12.–31.12. (Johannes Wirz, Barbara Schnetzler)

Regelmässige externe Veranstaltungen

Verschiedene Vorträge und Seminare in Slowenien, Leitung der Lesegruppe zu Grundwerken Rudolf Steiners in Slowenien (Vesna Forštnerič Lesjak)

Monatliche Online-Meetings mit dem Kollegium der NWS USA (Vesna Forštnerič Lesjak, Matthias Rang)

Monatliche Online-Meetings mit Imker KollegInnen aus UK, Portugal, USA (Johannes Wirz)

Online-Seminar zu den Bienenvorträgen von Rudolf Steiner für Bienenfreunde in China, fünf Nachmittage (Johannes Wirz)

Online-Seminar «Animals on the Farm» mit der Sektion für Landwirtschaft, fünf Veranstaltungen (Johannes Wirz)

Präsenz-Arbeitskreis Ärzte, Thema: Vegetabilisierte Metalle (Torsten Arncken)

Online-Meetings Arbeitsgruppe für Goetheanistische Botanik (Torsten Arncken)

Goetheanistische Pflanzenbetrachtung im Weleda-Garten (14-tägig) (Torsten Arncken)

Monatliche Treffen zur Rettung der Schwinbach-Aue mit der Gemeinde Arlesheim, der IDA, des Kantons Basel-Land, der Bauherrschaft und des Goetheanums (Matthias Rang)

Präsenz-Studium in Anthroposophie am Goetheanum (sechs Wochen, täglicher Unterricht) (Matthias Rang)

Interne Veranstaltungen

09.02.–12.02. **Berufsbegleitende Ausbildung in goetheanistischer Naturwissenschaft**, Bellis Arbeitsgemeinschaft für goetheanistische Pflanzenerkenntnis (de/en)

12.02.–13.02. **Arbeitstreffen**, Bellis Arbeitsgemeinschaft für goetheanistische Pflanzenerkenntnis (de)

15.02.–18.02. **«Wie Farbphänomene aus nichtfarbigen Bedingungen hervorgehen»**, Arbeitstage für PhysikerInnen und PhysiklehrerInnen, Naturwissenschaftliche Sektion (de)

10.03.–12.03. **Treffen des Sektionskollegiums**, Naturwissenschaftliche Sektion (de)

18.03.–21.10. **Bienenvolk und Demeterimkerei – Praxis und Hintergründe einer biologisch-dynamischen Bienenhaltung**, fortlaufender Kurs mit Martin Dettli und Johannes Wirz, weitere Daten: 22.04., 20.05., 01.07., 19.08., 23.09., Naturwissenschaftliche Sektion (de)

02.06.–04.06. **«Sinneswelt – Geisteswelt: Bild und Wort in der Meditation»**. Kolloquium: Meditation und Naturwissenschaft, Naturwissenschaftliche Sektion (de)

22.09.–23.09. **Arbeitstage für Mikrobiologen**, Naturwissenschaftliche Sektion (de)

05.10.–08.10. **«Biodynamische Landwirtschaft & Hybridsorten»**, Herbsttagung – Fachkonferenz 2023, Naturwissenschaftliche Sektion (de)

Veranstaltungen 2024 der Naturwissenschaftlichen Sektion am Goetheanum

25.01.–28.01. **Berufsbegleitende Ausbildung in goetheanistischer Naturwissenschaft**, Bellis Arbeitsgemeinschaft für goetheanistische Pflanzenerkenntnis (de) (wegen DE-Bahnstreik per Zoom)

28.01.–29.01. **Arbeitstreffen**, Bellis Arbeitsgemeinschaft für goetheanistische Pflanzenerkenntnis (de) (wegen DE-Bahnstreik per Zoom)

14.02.–17.02. **«Das Nächste ans Nächste reihen» – Goethes Methode der Experimentierreihe**, Arbeitstage für PhysikerInnen und PhysiklehrerInnen, Naturwissenschaftliche Sektion (de)

15.03.–17.03. **Treffen des Sektionskollegiums**, Naturwissenschaftliche Sektion (de)

15.02. **«Weiterentwicklung der Fluoreszenz-Anregungs-Spektroskopie zur Qualitätsuntersuchung biologischer Proben»**, Kolloquium mit Matthias Rang, Naturwissenschaftliche Sektion (de)

22.02. **«Landschafts-Metamorphosen als praktische Übung – Bilder aus einer tropisch geschulten Landschafts-Organik»**, Kolloquium mit Manfred v. Osterroht, Naturwissenschaftliche Sektion (de)

29.02. **«Die Lichtwurzel als Nahrungs- und Heilpflanze»**, Kolloquium mit Nicolai Schmidt, Naturwissenschaftliche Sektion (de)

07.03. **«Wege hin zu einer neuen Evolutionslehre»**, Kolloquium mit Paul Layer, Naturwissenschaftliche Sektion (de)

14.03. **«*Potentilla alba* – von der goetheanistischen Betrachtung der Pflanze zum neuen Heilmittelkonzept»**, Kolloquium mit Vesna Forštnerič Lesjak, Naturwissenschaftliche Sektion (de)

23.03.–19.10. **Bienenvolk und Demeterimkerei – Praxis und Hintergründe zu einer wesensgemässen Bienenhaltung**, fortlaufender Kurs mit Martin Dettli, Hugo Löffel und Johannes Wirz, weitere Daten: 20.04., 04.05., 15.06., 10.08., Naturwissenschaftliche Sektion (de)

24.05.–26.05. **«Die Elemente als Wege zur geistigen Welt ‹besinnen›»**, Meditation und Naturwissenschaft Kolloquium, Naturwissenschaftliche Sektion (de)

20.09.–21.09. **Arbeitstage für Mikrobiologen**, Naturwissenschaftliche Sektion (de)

10.10.–13.10. **«Evolving Science 2024: Diversität stärkt Identität»**, Herbsttagung, Naturwissenschaftliche Sektion (de/en)

Alle Veranstaltungen der Naturwissenschaftlichen Sektion finden Sie auf unserer Homepage: https://science.goetheanum.org/veranstaltungen

Rüblick NWS Fachkonferenz Oktober 2023 «Biodynamische Landwirtschaft und Hybridsorten»

Ruth Richter

Demeter kommuniziert der Verbraucherschaft die Bedeutung biodynamisch gezüchteter samenfester Sorten. In biodynamisch bewirtschafteten Gemüsebaubetrieben ist jedoch die Verwendung von konventionell gezüchteten F1-Hybridsorten eher die Regel als die Ausnahme. Hauptursache dieser Diskrepanz sind die im Vergleich zu samenfesten Sorten meist deutlich höheren Erträge der Hybriden in Verbindung mit uniformeren Ernteprodukten und damit eine vergleichsweise höhere Wirtschaftlichkeit. Das sich zuspitzende Spannungsfeld zwischen Ideal und Marktpraxis im Demeter-Erwerbsgemüsebau sowie die konkret im Raum stehende Frage einer möglichen Hybridzüchtung im biologisch-dynamischen Kontext war Anlass für eine Fachkonferenz, die vom 5.–8. Oktober 2023 gemeinsam von der Naturwissenschaftlichen Sektion und der Sektion für Landwirtschaft am Goetheanum ausgerichtet wurde.

Die Veranstaltung hat die Thematik mit einem Multi-Stakeholder-Ansatz aus verschiedenen Blickwinkeln beleuchtet.* Bei den fast 100 Teilnehmenden wurde eine Kultur des Zuhörens angeregt und es ist auf diese Weise gelungen, dass die verschiedenen ZüchterInnen sowohl die Züchtung samenfester Populationen wie auch die Methode der Hybridzüchtung unter biodynamischen Bedingungen in ruhiger Atmosphäre darstellen konnten und gehört wurden.

Am ersten Abend standen die Geschichte und die Grundlagen im Zentrum, die alle Anwesenden verbinden. Die Sicht der Demeter-Verbände, wie die Diskrepanz zwischen Ideal und gelebter Praxis entstanden ist, wurde geschildert. Ein Blick auf die evolutionären und biologischen Grundlagen der Hybridisierung ging einer Kurzdarstellung der historischen Entwicklung der Hybridzüchtung voraus. Drei Sichtweisen auf den Goetheanismus als Grundlage für die Ausbildung der ZüchterInnen wurden präsentiert. Die präzise Schulung der Vorstellungstätigkeit an den Erscheinungsformen der Pflanzen bildet die Brücke zum so genannten «Züchterblick», der das Zukunftspotential der Pflanze erkennen kann.

Dann kamen zunächst die Anbauer zu Wort, die das Dilemma am eigenen Leib erfahren und es in seiner Dramatik in den Raum stellen konnten. Alle, die ihre Situation geschildert haben, wollen mit biodynamisch gezüchtetem Saatgut arbeiten, aber nur auf einem der Betriebe gelingt

*Text Newsletter Kultursaat Oktober 2023, gekürzt und leicht verändert

das zu 100 %. Die anderen unterstützen die Bewegung zwar durch eigene biodynamische Züchtungsprojekte, müssen aber nahezu 80 % des Saatgutes von grossen Saatgutfirmen zukaufen, da ihre Betriebe ohne die Ertragssicherheit der Hybridsorten nicht in ihrer gewachsenen Grösse überleben könnten.

Wie reagieren die Züchter auf diese Situation? Aus den Idealen der Anthroposophie heraus ergeben sich ambitionierte Zuchtziele in Bezug auf die Ernährungsqualität für die zukünftige Entwicklung des Menschen. Diese wurden von den Kultursaat-ZüchterInnen in den Vordergrund gestellt. Die Situation der Anbauer muss aus ihrer Sicht gesamtgesellschaftlich angegangen und durch neue Arten des Wirtschaftens verbessert werden. Ein alternativer Ansatz wurde von zwei Züchtergruppen vorgestellt: Um dem Wunsch von biodynamischen Bauern nach einer Verbesserung von Mais und Zuckermaispopulationen entgegenzukommen, haben sie eine Hybridzüchtung unter biodynamischen Bedingungen begonnen und erfolgreich durchgeführt. Dabei zeigte sich unter anderem, dass es bei Mais genetische Varianten gibt, die in Symbiose mit Bakterien Luftstickstoff fixieren können und somit auf kargen Böden deutlich besser gedeihen als die bisherigen Sorten. Diese Interaktionen werden durch die Hybridzüchtung gefördert. Qualitätsuntersuchungen an den Produkten haben gezeigt, dass nicht jede biodynamisch gezüchtete Hybride schlecht abschneidet, sondern dass es zwischen den Zuchtlinien ebenso grosse Unterschiede gibt wie zwischen verschiedenen samenfesten Sorten.

Im Themenblock «Qualität und Ernährung» wurde zunächst auf dem Hintergrund der allgemeinen Ernährungssituation deutlich, dass die biodynamische Landwirtschaft für die Förderung einer gesunden Ernährungsweise eine verantwortliche Rolle spielen kann und nicht in einer marginalen Nische verschwinden sollte. Dies ist aber die Bedrohung, die die Anbauer erleben, wenn sie sich unter vollständigem Verzicht auf Hybridsorten aus dem Grosshandel zurückziehen würden. Demgegenüber wurden Bedenken vorgetragen, die in der Hybridzüchtung eine Verletzung der pflanzlichen Formkräfte sehen. Die bisher durchgeführten vergleichenden Qualitätsuntersuchungen mit Bildschaffenden Methoden wurden in einer Übersichtsstudie vorgestellt.

Als letzte Gesprächspartner repräsentierten zwei Vertreter von grossen Biohandelsketten die Haltung des Handels zum angesprochenen Dilemma. Hier gibt es vielfältige Bemühungen, bei Demeter-Produkten den Kunden die Mehrkosten samenfester Sorten plausibel zu machen und die Verantwortung für den Umgang mit der Erde und ihrer Diversität auf mehr Schultern zu verteilen – leider bisher mit beschränktem Erfolg.

Der letzte Vormittag war dem Anliegen gewidmet, wie wir gemeinsam einen Weg aus der Abhängigkeit der biodynamischen Betriebe von der Saatgutindustrie finden können. Die biodynamische Gemeinschaft muss in Bezug auf die Vision von guten Sorten wie auch auf diejenige der besten Lebensmittelqualität zu einer klaren Zielformulierung kommen. Es gilt, einen achtsamen Umgang miteinander zu pflegen, auch wenn wir unterschiedliche Strategien für richtig halten, nach dem Motto: «Beziehungen sind das Gold von morgen».

Reisen, Reisen, Reisen...

Johannes Kühl

Als Pensionär ohne spezifische Verpflichtungen in Dornach bin ich im vergangenen Jahr einer Reihe von Einladungen gefolgt: Nach Georgien (April), Ägypten, Sekem (Mai), Südkorea (Juli) und Moskau (Dezember) sowie zu zwei Veranstaltungen in Deutschland. Ausserdem habe ich zwei Physikepochen an der Rudolf Steiner Schule Basel gegeben.

Bei all den auswärtigen Unternehmungen war ich zum einen mit allgemein anthroposophischen Themen mit naturwissenschaftlichen Schwerpunkten und mit Klassenstunden aktiv, zum anderen habe ich mit Lehrern an Fragen der Waldorfpädagogik gearbeitet.

Morgenkreis in Sekem

Zwei Beispiele seien genauer beschrieben:

Die meisten Leser werden von Sekem gehört haben (https://sekem.com/de/). In dieser bemerkenswerten Einrichtung treffen sich die Hauptverantwortlichen jeden Morgen um 06:30 Uhr zu einer anthroposophischen Arbeit – und das seit Jahrzehnten!

Oft wird dies von Gästen unterstützt, und so habe ich dort eine Woche lang jeden Morgen einen Beitrag zu Elementen und Ätherarten gegeben. Der übrige Tag war neben Führungen mit Gesprächen erfüllt; ich habe zwei Vorträge und Aussprachen mit den Lehrern der dortigen Schule sowie einen Vortrag zum Thema «What is Holistic Science?» in der Heliopolis Universität gehalten. Dazu kam mehrmals eine Arbeit an Klassenstunden. Erfreulicherweise konnten wir auch einen Tagesausflug zu den Pyramiden machen. – Es ist tief bewegend, wie hier eine mitteleuropäisch geprägte Menschengruppe ungeheuer fruchtbar in der arabisch geprägten Zivilisation und Kultur wirkt, ausgehend von der biologisch-dynamischen Landwirtschaft bis zu pädagogischen, therapeutischen, künstlerischen (Eurythmie!) und industriellen Aktivitäten, und wie sie gleichzeitig ehrlich um ökologisch und sozial nachhaltige Zukunftsperspektiven ringt.

Links: Cheonggye Waldorfschule in Seoul. Rechts: Lehrertagung in Seoul.

Der zweiwöchige Aufenthalt in Korea war mein dritter Besuch in diesem Land. Beim ersten Besuch 2018 ging es hauptsächlich um eine Arbeit an Goetheanistischer Naturwissenschaft mit den Lehrern der dortigen etwa 15 Waldorfschulen.

Dabei fragte eine kleinere anthroposophisch arbeitende Gruppe nach der Freien Hochschule für Geisteswissenschaft. Das Gespräch darüber führte zu einem zweiten Besuch 2019, bei dem wir die verschiedenen anthroposophisch arbeitenden Gruppen im Land zu einem Wochenende über die Hochschule eingeladen hatten, ausserdem gab es wieder eine Arbeit mit den Lehrern. Daraus ging dann eine Initiative von verschiedenen Menschen dort hervor, die die Klassenstunden in Korea einführen wollten, und es bildete sich eine Gruppe zum Übersetzen der Stunden. Nach der Covid-Pause kam es dann 2023 zum dritten Besuch. Mit den Lehrern (etwa 120 Menschen) habe ich begonnen, an der Allgemeinen Menschenkunde zu arbeiten sowie mit einer kleinen Gruppe an Physikdidaktik. An den beiden Wochenenden konnten mit 30 Mitgliedern die beiden ersten Klassenstunden auf Koreanisch gelesen werden, ausserdem gab es Gespräche dazu und zur zukünftigen Arbeit. – Da ich selbst nicht Koreanisch kann, war es eine interessante Erfahrung, eine Stunde lang zuzuhören, ohne etwas zu verstehen, sich aber dabei gedanklich im gleichen Kontext zu bewegen.

Die Menschen, die an den Klassenstunden beteiligt sind, begannen dann auch Gespräche darüber, ob und wie eine Anthroposophische Gesellschaft in Korea gegründet werden könnte. Daran arbeitet jetzt eine eigene Initiativgruppe. Ich selbst versuche, bei den Entwicklungen zu helfen, aber so, dass sich die Arbeit möglichst eigenständig und dem Land entsprechend entwickeln kann. Das wird auf jeden Fall 2024 eine Fortsetzung finden.

Mitgestaltung der Konferenz der Naturwissenschaftlichen Sektion in England

Vesna Forštnerič Lesjak

Im November 2023 fand eine sehr interessante interaktive Konferenz in Lansdown, Stroud und in «The Field Centre» in Nailsworth, England statt. Meinhard Simon, Mitglied unseres Kollegiums und ich haben die Veranstaltung zusammen mit den zwei Kollegen aus England, Simon Charter und Philip Kilner, mitgestaltet. Simon Charter, der sich mit Wasserströmungen beschäftigt und Philip Kilner als Kardiologe, der sich besonders für die Erforschung komplexer Strömungen im Herzen interessiert, haben am Anfang des Jahres das spannende Thema angekündigt: «Interfluence» – global, biologisch und sozial. Den Begriff «Interfluence» gibt es nicht in allen englischen Wörterbüchern. Er geht in Richtung «Interdependenz», aber in einem mehr flüssigen und offenen Sinne. Es geht um mehrschichtige Wechselwirkungen, bei denen alles Ursache und Wirkung gleichzeitig ist. Diese Wechselwirkungen sind noch mehr als nur Zusammenhänge; sie sind ständig in Bewegung und Umwandlung. Sie finden ständig überall statt; in den biologischen Systemen, also in Organismen, wie auch in Landschaften, auf der Erde zusammen mit ihrer Atmosphäre, Planeten- und Sternen-Einflüssen, sowie im sozialen Austausch und in der Wirtschaft.

Im Gespräch nach meinem Vortrag am Freitagabend

Links: Philip Kilner, Vesna Forštnerič Lesjak und Meinhard Simon (von links nach rechts). Rechts: Simon Charter beginnt mit seinen Wasserexperimenten.

Es handelte sich um ein Wochenendseminar, welches ich am Freitagabend mit einem Vortrag eröffnen durfte. Ich habe zwei Beispiele der Wechselwirkungen zwischen einer bestimmten Pflanze und dem menschlichen Organismus aus meiner goetheanistisch-pharmazeutischen Arbeit dargestellt. Dann zeigte ich Wechselwirkungen zwischen Boden, Pflanzen, Tieren und Mensch auf meinem Demeter-Hof in Slowenien auf, und wie die Gestaltung des Hofes in ständiger Interaktion mit seinen Substrukturen entsteht.

Am Samstagmorgen hat Philip seine Präsentation über Herzströmungen gegeben. Zwischen den einzelnen Darstellungen fand immer ein buntes und lebendiges Podiumsgespräch mit den drei Kollegen statt, mit darauffolgender Gesprächsbeteiligung aller Teilnehmenden. Simon Charter hatte für uns auch Workshops mit vielen Experimenten und Beobachtungen von Wasserströmungen vorbereitet.

Seine Frau hat für uns alle gekocht und es entstand insgesamt eine wunderbare Gemeinschaft. Wir waren alle sehr inspiriert von den vielfältigen Gesprächen, bei denen alle möglichen Wechselwirkungen zwischen uns und unseren Kenntnissen, Erfahrungen, Fachbereichen, Erzählungen und Treffen stattgefunden haben. Am Samstagabend hat Meinhard Simon einen reichen Vortrag über die Wechselwirkungen in der mikrobiellen Welt für uns alle präsentiert. So war auch der Sonntag voll neuer Gesprächsinhalte. Am Ende der Tagung haben wir uns alle verpflichtet etwas über die Veranstaltung und zum Thema für den englischen Newsletter zu schreiben und die Zusammenarbeit weiter zu pflegen und entwickeln.

Ein Einführungskurs in Goetheanismus in Rumänien

Johannes Wirz

2022 kontaktierten mich Mariana Marincea, Leiterin der Eurythmie-Schule in Bukarest, und Vlad Papo, Generalsekretär der anthroposophischen Gesellschaft in Rumänien. Sie wünschten sich einen Kurs in goetheanistischer Wissenschaft für Eurythmisten, WaldorflehrerInnen und die Mitglieder der Gesellschaft. Meinem Vorschlag, den Einstieg vom Menschen her zu machen und mit Physik zu schliessen, folgten sie gerne. Ich bin der Ansicht, dass diese Reihenfolge aus verschiedenen Gründen sinnvoll ist. Erstens spiegelt sie die kosmologische Evolution im Sinne Rudolf Steiners wider, und zweitens stellt sie sich dem Irrtum der modernen Naturwissenschaften entgegen, dass Pflanzen, Tiere und der Mensch sich aus der unbelebten Natur entwickeln.

Es war ein schönes Geschenk, dass sich für die zehn über zwei Jahre verteilten Wochenenden fachkundige MitarbeiterInnen und Freunde der Sektion bereit erklärten, bei diesem Projekt mitzuarbeiten. Die Themenfolge startete mit einem Beitrag von Ruth Richter und mir über Goethes Erkenntnisart. Danach arbeitete ich am zweiten Wochenende zum Thema der kosmischen Evolution von Welt und Mensch und im Besonderen über die 5. nachatlantische Epoche. Laurens Bockemühl gab einen Beitrag zum Thema «Landschaft», Vesna Forštnerič Lesjak über die Metamorphose der Pflanze (siehe nachfolgender Bericht), und im Januar hat Albrecht Schad über

Die planetarische Evolution in farbige Bilder umgesetzt

die Dreigliederung der Tiere gearbeitet. Die Reihe wird 2024 mit den Themen Klimawandel, Geologie, Chemie, Physik und «Wissenschaft, Kunst und Religion» abgerundet.

Nach einem Vortrag am Freitagabend wurde jeweils am Samstag und Sonntag seminaristisch gearbeitet. Mit Beobachtungen, Wahrnehmungsübungen, Zeichnen und Malen und in kleinen Meditationen wurden die besprochenen Inhalte vertieft – zum Vergnügen und Gewinn der TeilnehmerInnen. Sorin Tigareanu war ein unermüdlicher und genialer Übersetzer – und Mariana Marincea eröffnete den Tag mit einer kurzen und innigen Eurythmie-Übung. Die Initiative stiess auf ein positives und dankbares Echo. Sie wurde ermöglicht durch die grosszügige Unterstützung der Software AG-Stiftung.

Metamorphose – sich dem Pflanzenwesen lebendig annähern

Vesna Forštnerič Lesjak

Im November 2023 fand in der Reihe der goetheanistischen Kurse in Rumänien das vierte Wochenendseminar statt. Es war mein erster Besuch in Rumänien und ich habe das erste Mal die anthroposophischen Freunde in Rumänien so nah kennenlernen dürfen. Was für ein grossartiges Vergnügen war das! Sie pflegen die Anthroposophie dort sehr sorgsam, das spürte man auch in der Gestaltung der Räumlichkeiten und in der Organisation der Veranstaltungen selbst.

Am Freitagnachmittag wurde das Seminar mit einem öffentlichen Vortrag eröffnet, der sehr gut besucht wurde. Es ging um die Grundlagen zur Pflanzenerkenntnis: um die Idee der Urpflanze bei Goethe, um die dreimalige Ausdehnung und Zusammenziehung in der Pflanzenentwicklung, um Polarität und Steigerung als Grundprinzipien, um Pflanzenmetamorphose im Raum und in der Zeit, um den Unterschied zwischen Pflanzen-, Tier- und Menschenwesen und um das Verständnis des Pflanzenwesens gemäss dem erweiterten Ansatz von Rudolf Steiner. Nach dem Vortrag hat die Schule der «Asociatia Euritmia» eine wunderschöne Eurythmie-Aufführung auf ihrer Bühne aufgeführt. Dann wurde ich von vielen jungen Menschen eingeladen, in der Stadt, im anthroposophischen Theater, den Faust auf rumänisch zu erleben. Und das war echt ein buntes Erlebnis voller Farben, Bewegung, Kostüme und Stimmen!

Am Samstag haben wir mit dem 1. Vortrag aus GA 134 als Einleitung angefangen: Was soll der Mensch in seiner Seele erwecken, üben und verwandeln, um mit seinem ganzen Wesen stufenweise in die Geheimnisse der Natur eindringen zu können? Dann haben wir uns dem

Der Flyer des Seminars auf rumänisch

praktischen Üben gewidmet – an verschiedenen Zimmerpflanzen haben wir diese goetheanistische Annäherung und Betrachtung stufenweise und im Austausch geübt. Danach haben wir vielfältige Übungen mit den Blattreihen gemacht.

Am Nachmittag habe ich anhand zweier Beispiele aus der Pflanzenwelt die ganze Entwicklung dieser Pflanzen im Jahreslauf gezeigt, bis zu ihren Gesten, ihrer Sprache und ihrem Heilpotenzial. Ich habe sie mit den Gesten der dazu passenden Krankheit, welche sie potenziell heilen können, verbunden – und so versucht, eine Brücke zwischen der Pflanze und der Krankheit als einseitigem Prozess in der Pflanzenwelt und dem dazu korrelierenden einseitigen Prozess im menschlichen Organismus zu schaffen. Dann haben wir in der Gruppe die Bewegungen einzelner Pflanzenorgane in ihrer Entwicklung als Bewegungen in der Zeit nachgeahmt. Das war für viele Teilnehmer ein grossartiges Erlebnis, bei dem sie «die Sprache» dieser Pflanzen direkt als Geste erleben konnten. Danach haben wir uns wieder der Idee der «Urpflanze» gewidmet und auch versucht, sie zu zeichnen. Es sind verschiedenste Zeichnungen entstanden, die wir

gemeinsam kommentiert haben. Viele haben gesagt, dass dieses Zeichnen der Urpflanze für sie ein echtes Aha-Erlebnis war, im Blick auf das, was Goethe überhaupt damit meinte. Durch die Zeichnungen wurde klar, dass die Urpflanze alle möglichen Pflanzen-Imaginationen in sich trägt, die aber durch ihre Verwirklichung in der Welt einen realen und gesetzmässigen Charakter bekommen. Den Samstagabend haben wir mit der Rosenkreuz-Meditation abgerundet, bei der man ein Gefühl dafür bekommen konnte, wie die Naturwissenschaft und die Beschäftigung mit den Pflanzen dem Seelenleben des Menschen und seiner weiteren Entwicklung helfen können. Am Sonntagnachmittag haben wir mit den Grenzen der Naturerkenntnis aus GA 322 begonnen und dann über die Evolution der Pflanzenwelt gesprochen, die vielfältigen und grossen Metamorphosen in der Zeit, die stattgefunden haben, über die Eroberung verschiedener Landschaften und diverser äusserer Bedingungen, sowie über die Fähigkeit, in Symbiosen leben zu können. Die Natur kann uns über das soziale Leben belehren. So haben wir auch mit dem Bild der Korbblütler abgeschlossen, wo jede individuelle Blüte in einer Gemeinschaft zur Bildung einer «Überblüte» auf einer höheren Stufe beiträgt als ein Bild für eine mögliche harmonische Gemeinschaftsbildung der Menschen mit ganz verschiedenen Fähigkeiten in der Zukunft. Die Teilnehmer waren sehr aktiv, sehr offen. Sie haben im Plenum und in Gesprächen viele Gedanken dazu geäussert, wie sie gemerkt haben, dass der Goetheanismus in allen Feldern der Anthroposophie sowie in allen Arbeitsfeldern, als Basis wichtig und entwicklungsfähig ist.

Eintauchen in das Üben, Wahrnehmung und Betrachtung

Teil III.
Institut und Mitarbeiter

Das Forschungsinstitut am Goetheanum
Institute for Contextual Science (ICS)

Johannes Kühl, Matthias Rang & Johannes Wirz

Das Anliegen

Am Forschungsinstitut arbeiten wir für die wissenschaftliche Erweiterung und Vertiefung der Sektionsarbeit der Freien Hochschule für Geisteswissenschaft am Goetheanum. Eine Zusammenarbeit mit anderen Sektionen ist gewünscht und findet je nach Möglichkeit statt.

Wir sind überzeugt, dass es einer aktiven Forschung mit den methodischen Grundlagen der Anthroposophie bedarf, um Fragen der Gegenwart und Aufgabenstellungen der anthroposophischen Lebensfelder gerecht zu werden. Diese Intention gehört in unseren Augen wesentlich zu den Aufgaben des Goetheanums und seiner Sektionen. Der Standort Goetheanum ist bezüglich des interdisziplinären Potentials und der Besucher aus der ganzen Welt einmalig.

Methodik

Ausgehend von der naturwissenschaftlichen Arbeit Goethes und der Geisteswissenschaft Rudolf Steiners wurde in den letzten Jahrzehnten ein Set phänomenologischer Methoden erarbeitet und erprobt. Nichtsdestoweniger streben wir in unseren Projekten immer wieder an, die Forschungsmethode neu zu entwickeln und dem Forschungsgegenstand anzupassen, d.h. die jeweils angemessenen Herangehensweisen zu finden.

Der scheinbare Widerspruch – eine Methode am Gegenstand zu entwickeln bevor man ihn erforscht hat – ist charakteristisch für unsere Arbeitsweise: Wissenschaft, als Prozess aufgefasst, erfordert ein dauerndes Hin- und Herpendeln, eine Art Atmungsvorgang, zwischen wissenschaftlicher Untersuchung und Reflexion der Methoden. Der Begriff wird als Ahnung, bisweilen auch als Hypothese an die Erscheinung herangetragen mit der Frage, ob sie ihn annimmt. – Der Wissenschaftler ist offen, sich durch das «Objekt» belehren zu lassen.

Dabei können verschiedene Gesichtspunkte eingenommen werden: Im Sinne eines «Cognitive Holism» (McClamrock 1989, Caruana 2000, Leiber 2008) werden Erfahrungszugänge von der Analytik, einer ideen- oder erscheinungsorientierten Phänomenologie bis hin zu einer meditativen Praxis «ins Ganze» gedacht und integriert. In diesem Sinne war bereits Goethes Farbenlehre multiperspektivisch und eine Wissenschaft der Zusammenhänge («contextual science»). Forschung dieser Art beschränkt sich nicht auf Literaturarbeit, sondern ist auf Beobachtungen und Experimente angewiesen. Dem Ansatz ist immanent, dass alle Resultate ihre Bedeutung erst in der konkreten Beziehung zum Menschen erhalten: Die «Ganzheit» entsteht im Menschen und gehört doch zum Objekt.

Projekte

Schwerpunkt des Forschungsinstituts ist die Grundlagenforschung. Aktuelle Forschungsfragen und die Art ihrer Behandlung werden zur Anthroposophie so in Beziehung gesetzt, wie es an anderen Instituten wegen der äusseren Gegebenheiten meist nicht möglich ist. Ziel ist somit weniger eine direkte Anwendungsorientierung, noch ein «naturwissenschaftlicher Beweis» anthroposophischer Inhalte, sondern eine spezifische «Wesenserkenntnis» der Sache, die Erschliessung von Zugängen zur Natur und zur Anthroposophie, die einem wissenschaftlichen Bewusstsein gerecht werden können.

Je nach Aufgabenstellung arbeiten wir mit anderen Instituten und Universitäten zusammen. Die Arbeit soll ebenso der Weiterentwicklung der anthroposophischen Lebensfelder dienen, wie einen Beitrag zur allgemeinen Wissenschaftskultur leisten.

Ausbildung, Kommunikation und Veröffentlichung

Neben den bereits erwähnten Ausbildungs- und Kursangeboten der einzelnen MitarbeiterInnen auf den vorigen Seiten gibt es verschiedene von uns veranstaltete Tagungen, Ausstellungen, Seminare und Kolloquien, die wir als integralen Teil unserer Arbeit verstehen. Wie sich der oben beschriebene methodische Zugang als «Gespräch» zwischen dem Forschendem und seinem Gegenstand auffassen lässt, so wird auch Wissenschaft nur im «Gespräch» unterschiedlicher Erfahrungen und Perspektiven möglich.

Organisatorisches

Das Institut wurde 2023 von den Sektionsleitern der Naturwissenschaftlichen Sektion, Vesna Forštnerič Lesjak und Matthias Rang, geführt. Sie haben das Institut nach Absprache gemeinsam oder einzeln vertreten. Die Mitarbeitenden der Naturwissenschaftlichen Sektion tragen und gestalten in Projekten, regelmässigen Konferenzen und Kolloquien das Institut mit.

Personelle Veränderungen

Bereits berichtet wurde über die Veränderung der Sektionsleitung zum Jahreswechsel 2023 (s. Editorial und Jahresbericht 2022): Johannes Wirz hat zum 1. Januar 2023 seine Leitungsaufgaben an Vesna Forštnerič Lesjak übergeben. Ruth Richter ist Ende März 2023 pensioniert worden, übernimmt aber weiter die redaktionelle Leitung der «Elemente der Naturwissenschaft», auch über das Jahr 23 hinaus, wofür wir sehr dankbar sind. Beide setzen sich weiter für die Sektionsarbeit ein. Vesna Forštnerič Lesjak ist seit Januar mit einer 50 % Anstellung für die Sektion tätig, bleibt aber gleichzeitig ihren anderen Aufgaben, insbesondere der anthroposophischen Arbeit in Slowenien treu. Teilweise sind diese Aufgaben auch eng mit der Freien Hochschule für Geisteswissenschaft verbunden, so dass sich diese Tätigkeit in Slowenien und anderen Ländern mit der leitenden Tätigkeit in der Sektion gut ergänzt.

Matthias Rang, Vesna Forštnerič Lesjak und Johannes Wirz

Zum Abschluss...

... möchten wir herzlich all jenen danken, die unsere Arbeit ermöglicht haben und unterstützen. Da sind zuerst die Mitglieder der Anthroposophischen Gesellschaft zu nennen: Sie sorgen durch ihre Mitgliederbeiträge dafür, dass wir in einem warmen Haus arbeiten können – dem schönsten auf dem Gelände! – und tragen darüber hinaus einen erheblichen Anteil unserer Arbeit.

Dann gibt es eine Reihe privater Spender, welche durch kleinere oder grössere Beträge unsere Arbeit unterstützt haben. Ihnen allen möchten wir für diesen Entschluss und das Vertrauen, das sie damit aussprechen, sehr herzlich danken!

Schliesslich werden die meisten unserer Projekte massgeblich von einer Anzahl von Firmen und Stiftungen unterstützt. Auch ihnen möchten wir unseren grossen Dank aussprechen. Im Jahr 2023 waren dies:

- Ellen M. und Ebbe Roberts Fond, Dänemark
- Fondation la Bruyère Blanche, Vaduz
- Humanus Stiftung, Basel
- Mahle Stiftung GmbH, Stuttgart
- Rudolf Steiner Fonds, Nürnberg
- Software AG Stiftung, Darmstadt
- Stiftung Forschungsförderung der Anthroposophischen Gesellschaft in Deutschland
- Stiftung Rüttihubelbad, Walkringen
- Universität Basel, Pharmazeutische Wissenschaften, Basel
- Weleda AG, Arlesheim

Jahresrechnung 2023 der Naturwissenschaftlichen Sektion

Diese vorläufige Jahresrechnung ist anders und etwas ausführlicher aufgeschlüsselt als der Jahresabschluss des Goetheanums und weicht deswegen von den dort für die Naturwissenschaftliche Sektion ausgewiesenen Beträgen ab.

Ausgaben (in CHF):		**Einnahmen (in CHF):**	
Personalkosten	363’552	Allgemeine Anthroposophische	
Verwaltungskosten	3’112	Gesellschaft	120’418
Reisekosten	4’891	Zweckgebundene Zuwendungen	275’526
Tagungen, Studium	46’391	Auflösung von Rücklagen	52’548
Farbausstellung	25’282	Tagungen, Studium	57’653
Publikationen	18’000	Farbausstellung	44’888
Projektmaterial, Fachliteratur	2’618	Publikationen	8’064
Zuwendung an Einrichtungen	40’251		
Bilden von Rücklagen	55’000		
Summe:	**559’097**	**Summe:**	**559’097**

Was wir brauchen

Überall auf der Welt nehmen die Kosten zu, davon ist auch die Naturwissenschaftliche Sektion nicht ausgenommen. Doch die Grundfinanzierung der Sektion und des Forschungsinstitutes nimmt seit Jahren ab. Noch vor etwa zehn Jahren hatten wir einen Grundfinanzierungsbeitrag des Goetheanums von etwas mehr als dreihunderttausend Franken. Im vorletzten Jahr lag dieser Betrag bei noch knapp zweihunderttausend Franken, in diesem Jahr bei etwa einhundertzwanzigtausend und in den kommenden Jahren soll er nur noch bei gut einhunderttausend Franken liegen. Dem steht ein gegenwärtiger Aufwand von über einer halben Million Schweizer Franken gegenüber. Dies ist eine Herausforderung, die nicht durch Drittmittelanträge für Forschungsprojekte allein gelöst werden kann, sondern die von uns verlangt, neue Finanzierungsmodelle und -wege zu erschliessen.

Da sich das Goetheanum mit einem strukturellen Defizit in einer ähnlichen Situation befindet, ist klar, dass wir an der Sektion eine eigene Finanzierungsstrategie aufbauen müssen. In der Vergangenheit hatten wir das Ideal verfolgt, wenigstens einen kleinen Teil an Eigenmitteln des Goetheanums in Forschungsprojekte einbringen zu können. Zuletzt waren dies nur noch die Infrastrukturkosten, die mit dem Arbeitsplatz, gegebenfalls Labor oder Gewächshaus, verbunden sind. Doch zukünftig müssen wir in Forschungsanträgen Overheads für diese Leistungen einrechnen.

Damit werden wir die Finanzierungslücke der Sektion und des Instituts nicht vollständig schliessen können, denn die Grundfinanzierung reicht nicht mehr aus, um die minimale Sektionsarbeit mit Leitung, Assistenz, ihren kommunikativen Aufgaben, der vielfältigen Mitarbeit am Goetheanum und der Reisetätigkeit für die Gesellschaft zu finanzieren.

Gegenwärtig gelingt es uns in der Sektion nur, eine ausgeglichene Jahresrechnung vorzulegen, wenn uns, wie in diesem Jahr, eine nicht zweckgebundene Spende in Höhe von etwa fünfzigtausend Franken zugesprochen wird. Dass dies in diesem Jahr möglich wurde, ist ein unglaublich grosses Geschenk. Doch suchen wir dringend nach einer Möglichkeit, eine grössere Planungssicherheit der finanziellen Situation der Sektion zu erreichen.

Für jede Anregung und alle Hinweise dazu sind wir sehr dankbar! Selbstverständlich helfen uns auch Spenden, gerne auch zweckgebunden, für einzelne Projekte. Mit Fragen oder Anregungen können Sie sich jederzeit an Mara Born, Matthias Rang oder Vesna Forštnerič Lesjak wenden (s. S. 43).

Adressen, Internet & Co.

Adressen

Forschungsinstitut am Goetheanum
Postfach
CH–4143 Dornach
Tel.: +41-(0)61-7064-210
Email: science@goetheanum.ch
www.science.goetheanum.org

Bankverbindung
Konto Allgemeine Anthroposophische Gesellschaft
Raiffeisenbank Dornach, 4143–Dornach

IBAN CH54 8080 8001 1975 4658 2
BIC RAIFCH22

Wichtig: Zahlvermerk: NWS 1100 für Zuwendungen an die Naturwissenschaftliche Sektion.

Internetseite

Auf den Webseiten des Forschungsinstituts und der Naturwissenschaftlichen Sektion unter www.science.goetheanum.org (auch erreichbar unter www.forschungsinstitut.ch) finden sich weitere Informationen über unsere Arbeit, wie:

- eine Liste von allen Veröffentlichungen seit 2000
- aktuelle Hinweise zu unseren Tagungen, angebotenen Seminaren, dem öffentlichen Institutskolloquium und der Sommeruniversität
- Forschungsberichte und Projektbeschreibungen
- eine Bibliographie Goetheanistischer Naturwissenschaft
- Informationen zu den «Elementen der Naturwissenschaft»

- Links zu anderen Instituten, Hinweise zu ihren Veranstaltungen, sowie verschiedene Texte zum Herunterladen
- Hinweise auf neu erschienene Bücher mit Kurzbeschreibungen
- Themenseiten, die grundlegende Fragen unserer Arbeit kompakt erläutern
- Informationen zu den einzelnen Mitarbeitern und ihren jeweiligen Arbeitsschwerpunkten und Veröffentlichungen

Elemente der Naturwissenschaft

Die Naturwissenschaftliche Sektion gibt die Zeitschrift «Elemente der Naturwissenschaft» mit Beiträgen aus allen Bereichen der Naturwissenschaft und der bildschaffenden Methoden heraus. Die Hefte erscheinen zwei Mal jährlich.

Neu können alle Artikel auch online bezogen werden: www.elementedernaturwissenschaft.org

Redaktion
Ruth Richter (verantwortliche Redakteurin), Johannes Kühl, Matthias Rang und Mara Born

Redaktionsadresse und Abobestellungen
Naturwissenschaftliche Sektion am Goetheanum
Elemente der Naturwissenschaft
Postfach, CH–4143 Dornach
Email: science@goetheanum.ch

Wir senden Ihnen gerne ein Probeheft!

Von links nach rechts: Johannes Wirz, Vesna Forštnerič Lesjak, Torsten Arncken, Ruth Richter, Matthias Rang, Johannes Kühl, Mara Born.

Mitarbeitende

Torsten Arncken – Heilpflanzenforschung, Metalle und Pflanzen, Symbolisieren
Tel.: +41-(0)61-7064-145 Email: torsten.arncken@goetheanum.ch

Mara Born – Sekretariat der Naturwissenschaftlichen Sektion
Tel.: +41-(0)61-7064-210 Email: science@goetheanum.ch

Johannes Kühl – Emeritierter Leiter der Naturwissenschaftlichen Sektion, Physik
Tel.: +41-(0)61-7064-216 Email: johannes.kuehl@goetheanum.ch

Vesna Forštnerič Lesjak – Leitung der Naturwissenschaftlichen Sektion, Pharmazeutin, Landwirtin
Tel.: +41-(0)61-7064-214 Email: vesna.forstneric@goetheanum.ch

Dr. Matthias Rang – Leitung der Naturwissenschaflichen Sektion, Physik, Didaktik der Physik
Tel.: +41-(0)61-7064-217 Email: matthias.rang@goetheanum.ch

Ruth Richter – Morphologie, Philosophie der Biologie, Botanik
Tel.: +41-(0)61-7064-236 Email: ruth.richter@goetheanum.ch

Dr. Johannes Wirz – Emeritierter Leiter der Naturwissenschaflichen Sektion, Biologie, Genetik
Tel.: +41-(0)61-7064-230 Email: johannes.wirz@goetheanum.ch

Aktuelle Publikationen der Naturwissenschaftlichen Sektion

[1] Forštnerič Lesjak, Vesna; Wirz, Johannes & Rang, Matthias (2023): Von der Erde zum Himmel und zurück. Das Goetheanum 9, S. 6–9.
[2] Forštnerič Lesjak, Vesna (2023): Ihr heilenden Geister. Das Goetheanum 20, S. 15.
[3] Forštnerič Lesjak, Vesna (2023): Ich bin wieder ein Teil der Welt. Anthroposophie weltweit 1–2, S. 10.
[4] Forštnerič Lesjak, Vesna; Rang, Matthias (2023): Bei uns ist es ganz schön lebendig. Anthroposophie weltweit 12, S. 6.
[5] Kühl, Johannes (2023): Zur Physik der optischen Phänomene in der Atmosphäre. Meteorologischer Kalender 2024 der Deutschen Meteorologischen Gesellschaft.
[6] Rang, Matthias (2023): Das verliehene Du. Elemente unseres Verhältnisses zur Technik. STIL 3, Goetheanismus in Kunst und Wissenschaft, S. 7–13.
[7] Rang, Matthias (2023): Forschungsvorhaben. Bericht über die Forschungsvorhaben der Goetheanumleitung. Anthroposophie weltweit 9, S. 11.
[8] Rang, Matthias (2023): Transhumanismus. Tagungsbericht. Anthroposophie weltweit 6, S. 10.
[9] Rang, Matthias; Forštnerič Lesjak, Vesna & Arncken, Torsten (2023): Gegenwärtige und zukünftige Forschungsvorhaben der Sektionen der Freien Hochschule für Geisteswissenschaft. Einblicke, S. 8–9, 17–21, 29.
[10] Richter, Ruth; Rang, Matthias & Kühl, Johannes (2023): Ein Brückenbauer. Das Goetheanum 9, S. 10–11.
[11] Richter, Ruth & Rang, Matthias (2023): Wege aus der Polarisierung. Das Goetheanum 29–30, S. 7–9.
[12] Schirmer, Felix; Arendt, Andreas; Arncken, Torsten; Hibou, Francois; Jaggi, Kaspar H.; Krummenacher, Felix; Lobeck, Johanna; Roth, Dieter; Söll, Richard & Wirz, Christoph (2022): Solutio Ferri comp.: Mineralische Komposition nach dem Modell von Urtica dioica – Verständnis und klinische Erfahrung. Der Merkurstab 75/3, S. 181–190.
[13] Wirz, Johannes (2023): Das Ätherische. Die Christengemeinschaft 7–8. Online: https://christengemeinschaft.de/zeitschrift/202307/das-aetherische
[14] Wirz, Johannes (2023): Das Lebendige entdecken. Info 3 Oktober, S. 48–53.
[15] Wirz, Johannes (2023): Eine Wissenschaft vom Werdenden. Die Metamorphosenlehre. STIL Weihnachten, S. 49–51.

Die vollständige Liste aller Publikationen der Mitarbeiter seit 2000 kann auf der Webseite der Sektion angesehen werden (https://science.goetheanum.org/forschung/publikationsliste).