Ausgabe **01.2022 / März**

PRO LOEWE NEWS

Die LOEWE-Forschungsvorhaben berichten.

Copyright: Jens Polz

WEITERE THEMEN, NEWS UND INFOS AUS DEM LOEWE-FORSCHUNGSNETZWERK IN DIESER AUSGABE DER PRO LOEWE-NEWS, UNTER WWW.PROLOEWE.DE UND AUF TWITTER UNTER @PROLOEWE.

Titelbild: LOEWE-Nukleare Photonik demonstriert erstmals Anwendungen Laser-getriebener Neutronenquellen. Der von links kommende Laser trifft auf eine dünne Folie und erzeugt ein sogenanntes Plasma, das weiß-blau leuchtet. Im Plasma werden Teilchen auf einer Strecke von wenigen Mikrometern zur Rückseite beschleunigt. Laser-Teilchenbeschleuniger haben gegenüber konventionellen Teilchenbeschleunigern den Vorteil, dass sie kompakter gebaut werden können und somit neue Möglichkeiten für Wissenschaft und Wirtschaft eröffnen. Foto: Jens Polz

LOEWE-FLOW FOR LIFE: FÄCHERÜBERGREIFENDES ZUSAMMENSPIEL FÜR EIN GEMEINSAMES ZIEL

Die Herausforderungen, denen sich die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des seit Januar 2022 geförderten LOEWE-Schwerpunkts FLOW FOR LIFE stellen, sind groß: Sie möchten steuer- und messbare künstliche Versorgungsnetzwerke entwickeln, um damit eine ausreichende Nährstoff- und Sauerstoffzufuhr für organähnliche dreidimensionale Zellverbände zu erreichen. Mit diesen erhofft man sich zukünftig die Toxizität und Wirksamkeit von Medikamenten zuverlässiger testen und Tierversuche reduzieren zu können.

Etwa 80 Prozent der Medikamentenkandidaten, die präklinische Untersuchungen einschließlich Versuchen an Tieren erfolgreich durchlaufen haben, scheitern an der Zulassung, weil sie sich in Studien am Menschen als nicht ausreichend wirksam oder sogar als ausgesprochen schädlich erweisen. Ein wesentlicher Faktor dieser hohen Misserfolgsrate sind Tiermodelle, da sie menschliche Krankheitsprozesse und Medikamentenreaktionen in vielen Fällen nicht ausreichend gut widerspiegeln. Vielversprechende Alternativen, die Wirksamkeits- und Toxizitätstests an menschlichen Zellen ausserhalb des Körpers ermöglichen, sind im Labor hergestellte dreidimensionale Nachbildungen von Geweben oder Organen. Diese könnten künftig auch für die regenerative Medizin interessant sein. Doch bislang reicht die Qualität dieser organähnlichen Zellverbände im Zentimeter-Maßstab noch nicht aus. Insbesondere mangelt es an einem Gefäßsystem, durch das Flüssigkeiten strömen können.

Die Forschenden des neuen LOEWE-Schwerpunkts sind überzeugt, dass es nur durch eine sehr, sehr enge Kooperation zwischen verschiedenen ingenieur- und naturwissenschaftlichen Disziplinen gelingt, auf dieses große, gemeinsame Ziel hinzuarbeiten. Sie organisieren ihre Zusammenarbeit ähnlich dem Zusammenspiel von Musikern beim Fusion-Jazz, der aus einer Kombination verschiedener Musikstile hervorgeht.

Der **LOEWE-Schwerpunkt FLOW FOR LIFE** vereint Expertise und Infrastruktur verschiedener Fächer (Maschinenbau, Biologie, Chemie, Physik, Elektrotechnik und Informationstechnik) und lässt ein besonderes Zusammenspiel entstehen. Dies erfordert – wie im Jazz üblich – möglichst flache Hierarchien, dass jeder genau auf die anderen hört, man sich gegenseitig inspiriert, es auf jede einzelne beteiligte Person ankommt, und selbstverständlich Improvisation als zentrales Element. Junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Schwerpunkts werden in einem Einführungskurs an alle Fächer herangeführt. Sie sollen sich zwischen den Fächern und Forschungsgruppen bewegen, von mehreren FLOW FOR LIFE-Gruppenleiter:innen gemeinsam betreut werden, und sich in regelmäßigen Treffen austauschen. Wichtig für das Projekt sind zudem Rat und Unterstützung von außen, die das FLOW FOR LIFE-Team von dem international besetzten wissenschaftlichen Beirat und drei hessischen Industrieunternehmen erhält: Merck Healthcare KGaA, B. Braun Avitum AG und Fresenius Medical Care-Unicyte.

Wenn all dies gelingt, können Töne zu Harmonien verschmelzen und ein Flow entstehen, ganz wie bei dem Fusion-Jazzstück auf der Webseite von LOEWE-FLOW FOR LIFE: https://www.tu-darmstadt.de/flowforlife.

Das *kick-off meeting* des LOEWE-Schwerpunkts fand bereits am 17. Februar statt. Am 15. Juni folgt ein erstes FLOW FOR LIFE-Minisymposium, bei dem zwei Beiratsmitglieder des Schwerpunkts ihre Forschung vorstellen. Die Veranstaltung ist öffentlich und wird im Hybridformat ausgerichtet.

Steffen Hardt, Regine v. Klitzing, Bastian Etzold, Ulrike Nuber, Cristina Cardoso, Andreas Blaeser, Jeanette Hussong, Markus Biesalski und Heinz Koeppl sind die FLOW FOR LIFE-Gruppenleiter:innen (von links nach rechts). Foto: Michaela Becker-Röck

LOEWE-NUKLEARE PHOTONIK DEMONSTRIERT ERSTMALS ANWENDUNGEN LASER-GETRIEBENER NEUTRONENQUELLEN

Ein Team um Dr. Marc Zimmer – Wissenschaftler am **LOEWE-Zentrum Nukleare Photonik** an der TU Darmstadt – hat ein vielversprechendes Demonstrationsexperiment am GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung durchgeführt. Hierbei wurden kompakte Laser-getriebene Teilchenbeschleuniger eingesetzt und Anwendungen demonstriert, für die man zuvor bis zu 100 Meter lange Anlagen benötigte. Diese Entwicklung ist deshalb so entscheidend, da bisherige Neutronenquellen dieser Art deutlich teurer und damit sowohl für die Forschung als auch für die Industrie schwerer zugänglich waren. Das Forschungsteam an der TU Darmstadt hat seine Ergebnisse nun im renommierten Fachjournal Nature Communications veröffentlicht[1].

Mit den Neutronenstrahlen aus dem Darmstädter Experiment können – ähnlich zu einem Röntgengerät – Objekte ‚zerstörungsfrei' untersucht werden, selbst wenn sich diese innerhalb einer Abschirmung befinden. Der besondere Vorteil von Neutronenstrahlen ist dabei die hohe Empfindlichkeit für leichte Elemente wie Wasserstoff, Kohlenstoff oder Stickstoff, welche mit Röntgenstrahlen schwer aufzulösen sind, aber auch für schwere Elemente bis hin zu Uran. Damit ergeben sich eine Reihe von interessanten Anwendungsmöglichkeiten: So könnte man zum Beispiel mit den Neutronenstrahlen sicherheitskritische Fracht auf Sprengstoffe oder radioaktive Abfälle auf deren Zusammensetzung untersuchen.

In den veröffentlichten Ergebnissen wurden verschiedene Materialien mit der Neutronenstrahlung untersucht und einige Anwendungen erfolgreich aufgezeigt: So konnte zum einen eine Verunreinigung eines Werkstücks aus Wolfram mit Tantal identifiziert werden, ohne die Probe zu beschädigen. Zum anderen konnten mit den Laser-getriebenen Neutronenstrahlen Proben räumlich abgebildet werden.

Die Unterstützung der Forschungsarbeit durch das **LOEWE-Zentrum Nukleare Photonik** war bei der Entwicklung von entscheidender Bedeutung. LOEWE-Nachwuchsgruppenleiter Dr. Christian Rödel und Dr. Marc Zimmer arbeiten an der Weiterentwicklung von Laser-getriebenen Neutronenquellen und der Erschließung neuer Anwendungsfelder. Außerdem wurde im Juli 2021 das Startup „Focused Energy" von Prof. Dr. Markus Roth – ebenfalls Wissenschaftler bei Nukleare Photonik – aus der TU Darmstadt heraus gegründet. Ein exzellentes Beispiel dafür, wie etwas, das als Grundlagenforschung startete, direkte Anwendungen nicht „nur" in der Wissenschaft, sondern auch in der Wirtschaft finden kann.

[1.] Zimmer, M., Scheuren, S., Kleinschmidt, A. et al. Demonstration of non-destructive and isotope-sensitive material analysis using a short-pulsed laser-driven epi-thermal neutron source. Nature Communications 13, 1173 (2022). https://doi.org/10.1038/s41467-022-28756-0

LOEWE-ZENTREN TBG UND DRUID ERHALTEN FÖRDERZUSAGE DES LANDES HESSEN FÜR WEITERE DREI JAHRE

Erfreuliche Nachrichten gab es kurz vor Jahresende vom Hessischen Ministerium für Wissenschaft und Kunst: Die beiden 2018 ins Leben gerufenen **LOEWE-Zentren LOEWE-TBG** und **LOEWE-DRUID** erhalten ab Januar 2022 drei weitere Jahre Forschungsförderung durch das Land Hessen.

Für die beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ist diese Zusage eine wichtige Grundlage, um ihre gesellschaftlich hochrelevante Arbeit weiter zu führen: „Seit Beginn der Förderung haben wir beim **LOEWE-Zentrum für Translationale Biodiversitätsgenomik (TGB)** rund 400 verschiedene Arten, darunter Bäume, Insekten, Säugetiere und Flechten, zum ersten Mal sequenziert. Die Analyse dieser Genome hat eine Vielzahl neuer Erkenntnisse geliefert, unter anderem zu Anpassungsleistungen an Umweltbedingungen, zur Produktion von Naturstoffen und zu evolutionären Entwicklungen. Parallel haben wir mit unserem eigenen Laborzentrum und einer leistungsstarken Bioinformatik Strukturen aufgebaut, die den Forschenden eine effiziente Erstellung und Auswertung ihrer Genomdaten ermöglicht. Damit sind wir in der zweiten Förderphase bestens aufgestellt, um insbesondere den Anwendungsbezug der Ergebnisse – von Natur- und Artenschutz bis zu medizinischen Anwendungen – herauszuarbeiten", so der Koordinator und Sprecher von LOEWE-TBG, Prof. Dr. Axel Janke, zur Forschung im Rahmen des Zentrums. Die genomischen Analysen von TBG tragen dazu bei, den immensen Wert der biologischen Vielfalt für die Natur und die Menschen zu erfassen und zu verstehen. In den vergangenen drei Jahren wurden gemeinsam mit den Partnerinstitutionen enge Forschungssynergien gebildet, die nun weiter ausgebaut werden.

Prof. Dr. Stephan Becker, Sprecher von **DRUID (Novel Drug Targets against Poverty-related and Neglected Tropical Infectious Diseases)**, zur Forschung an seinem LOEWE-Zentrum: "Vernachlässigte Tropenerkrankungen (Neglected Tropical Diseases, NTDs) und armutsassoziierte Infektionskrankheiten (Poverty Related Diseases, PRDs) werden durch Infektionserreger wie Viren, Bakterien, Parasiten oder Pilze verursacht. Die Krankheiten können hochakute lebensbedrohliche Verlaufsformen nehmen, führen aber oft auch zu schweren chronischen Erkrankungen. Ihre Bekämpfung ist daher aus medizinischer und humanitärer Sicht eine zwingende Notwendigkeit, um so gleichzeitig einen entscheidenden Beitrag zur Unterbrechung von Armutskreisläufen zu leisten, die nicht nur Infektionsrisiken erhöhen, sondern auch zu existenzbedrohenden Lebensumständen, sozialer Ungerechtigkeit, Gewaltbereitschaft und Migration führen." Für die meisten der im **LOEWE-Zentrum DRUID** untersuchten Krankheiten gibt es zu wenige wirksame Medikamente. Ein Forschungsschwerpunkt von DRUID in den nächsten drei Jahren liegt auf den translationalen Aspekten der Forschung, die das Zentrum mit der Identifizierung neuer Wirkstoffziele, präklinischer Wirkstoffentwicklung und der Entwicklung neuer Diagnostika adressiert. Durch die LOEWE-Förderung leistet das Land Hessen gemeinsam mit den Forscherinnen und Forschern aus DRUID einen maßgeblichen Beitrag zum Strategiekonzept der Bundesregierung zur globalen Gesundheit, den nachhaltigen Entwicklungszielen der Vereinten Nationen sowie der Weltgesundheitsorganisation (WHO NTD-Roadmap 2021–30).

Das Land Hessen fördert das **LOEWE-Zentrum TBG** in den nächsten drei Jahren mit insgesamt rund 15,6 Mio. Euro. Hinzu kommt eine Förderung für Baumaßnahmen in Höhe von rund 2,6 Mio. Euro. Das **LOEWE-Zentrum DRUID** erhält bis 2024 insgesamt rund 16,2 Mio. Euro.

Bei DRUID geht die organisatorische Federführung nach dieser ersten Förderperiode von der Justus-Liebig-Universität Gießen an die Philipps-Universität Marburg über, bei TBG liegt sie weiterhin bei der Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung.

Forscherinnen und Forscher des LOEWE-Zentrums FCI haben einen Weg gefunden, um resistente Enddarmtumore wieder therapierbar zu machen. Diese Entdeckung wurde jetzt im renommierten Fachjournal Cancer Cell publiziert. Erstautorin ist Dr. Adele Nicolas, hier beim Mikroskopieren. Foto: Sascha Mannel

NEUE ERKENNTNISSE BEI LOEWE-FCI: HEMMUNG EINES ENTZÜNDLICHEN BOTENSTOFFES ERWEITERT DIE THERAPIE-MÖGLICHKEITEN BEI ENDDARMKREBS

Das LOEWE-Zentrum FCI vereint Forschung aus Klinik und Labor, um so Herausforderungen, mit denen Ärztinnen und Ärzte bei ihrer Arbeit gegen Krebserkrankungen konfrontiert sind, mit den neusten Forschungsmethoden zu vereinen und diese Erkenntnisse zum Wohle der Patient:innen wieder in die Kliniken zu bringen. Ein herausragendes Beispiel dafür, wie dieses Ziel erreicht werden kann, zeigt jetzt ein interdisziplinäres Team um Prof. Florian Greten vom Georg-Speyer-Haus mit Dr. Adele Nicolas in Kooperation mit Prof. Claus Rödel und Prof. Emmanouil Fokas aus der Klinik für Strahlentherapie und Onkologie in Frankfurt am Main. Die Forscherinnen und Forscher haben einen Weg gefunden, um resistente Enddarmtumore wieder therapierbar zu machen. Diese Entdeckung wurde jetzt im renommierten Fachjournal Cancer Cell publiziert, Erstautorin ist Dr. Adele Nicolas.

In den letzten Jahren wurden große Verbesserungen in der multimodalen Behandlung des Rektumkarzinoms erzielt; allerdings gibt es immer auch Patientinnen und Patienten, die nicht oder nur unzureichend auf die Standard-Radiochemotherapie ansprechen. Im Rahmen der multimodalen Behandlung von Rektumkarzinomen in der Klinik beobachteten die Ärzte und Ärztinnen, dass Patient:innen mit vermeintlich gleicher Diagnose unterschiedlich gut auf die Standard-Radiochemotherapie ansprachen. Bei der Untersuchung der Patientenproben im Labor konnten die Forschenden dann feststellen, dass es keine eindeutigen genetischen Unterschiede zwischen den Gruppen der Patient:innen mit guter oder schlechter Therapieantwort gibt. Die Antwort auf ihre Frage fand das Team schließlich überraschenderweise nicht in den Tumoren selbst, sondern in den Zellen des den Tumor umgebenden Bindegewebes, dem Tumormikromilieu. Befinden sich Bindegewebszellen in einem entzündlichen Stadium, dann spricht der Krebs schlechter auf die Bestrahlung an. Dieses resistente Stadium geht einher mit erhöhten Werten eines entzündlichen Botenstoffes IL-1. Hemmten die Wissenschaftler:innen den entzündungsfördernden Botenstoff, wurde der Krebs wieder durch Bestrahlung angreifbar. Der Ansatz wird zurzeit in einer ersten klinischen Studie getestet. Genutzt wird dazu der Interleukin-Hemmstoff Anakinra, der schon für die Behandlung von rheumatoider Arthritis zugelassen ist.

Dr. Adele Nicolas, Wissenschaftlerin von **LOEWE-FCI** und Erstautorin der Studie, freut sich sehr über diese für die Strahlentherapie bahnbrechende Entdeckung und erläutert: „Mit unserer Laborforschung konnten wir den Kolleginnen und Kollegen aus der Klinik zweifach helfen: Zum einen den Angriffspunkt aufzeigen, mit dem sie resistentere Enddarmtumore für die Therapie wieder sensitiver machen können, zum anderen eine Methode an die Hand geben, betroffene Patientinnen und Patienten auf eine Therapieresistenz zu screenen und herauszufinden, bei wem voraussichtlich eine antientzündliche Begleittherapie hilfreich sein könnte."

Sehr stolz auf die Forschungsergebnisse ist auch Prof. Greten, Direktor des Georg-Speyer-Hauses und Sprecher des LOEWE-Zentrums: „Das FCI als translationales Netzwerk hat auf eindrucksvolle Weise unter Beweis gestellt, wie der Forschungskreislauf Lösungen zu relevanten Fragestellungen aus der Praxis hervorbringen kann, wenn die verschiedenen Disziplinen eng verzahnt zusammenarbeiten: In unserem interdisziplinären Querschnittsprogramm zum Rektumkarzinom haben wir eine Herausforderung aus der Klinik aufgegriffen, den molekularen Mechanismus analysiert, und nun bringen wir die Ergebnisse zurück zu den Patientinnen und Patienten."

Originalpublikation: Adele Nicolas et. al., Inflammatory fibroblasts mediate resistance to neoadjuvant therapy in rectal cancer, Cancer Cell (2022), https://doi.org/10.1016/j.ccell.2022.01.004

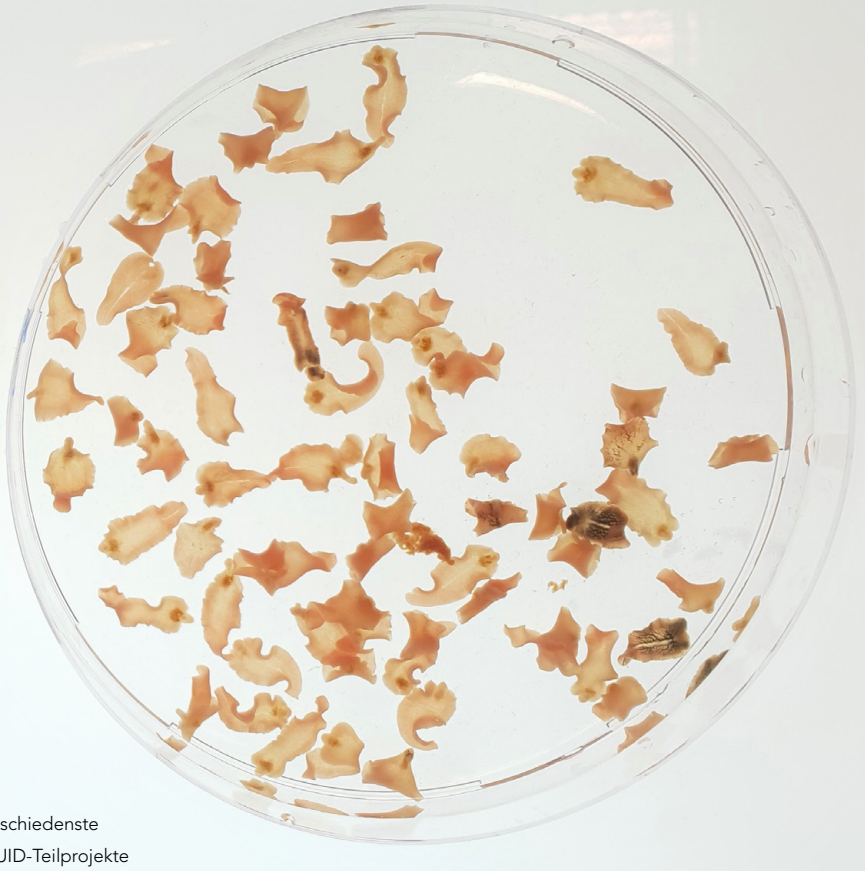
IMPRESSUM

ProLOEWE. Netzwerk der LOEWE-Forschungsvorhaben
T 05 61. 8 04-23 48
kontakt-proloewe@uni-kassel.de
www.proloewe.de

Postadresse:
ProLOEWE
c/o Universität Kassel
Mönchebergstr. 19
34125 Kassel

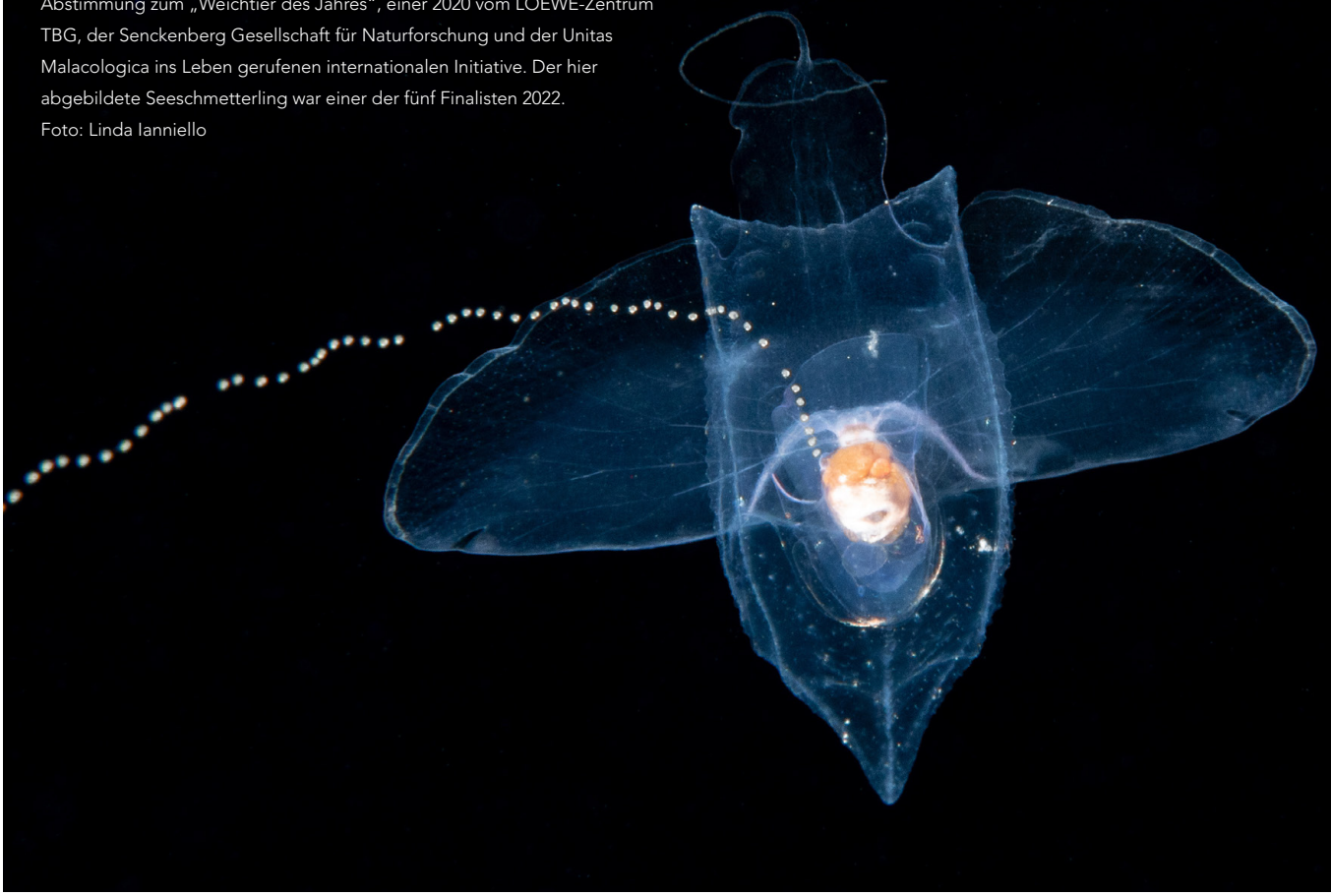
Verantwortlich: Tanja Desch
Gestaltung: designstübchen, Osnabrück
Druck: Grunewald GmbH, Kassel
Bildnachweis: Jens Polz, Michaela Becker-Röck, Sascha Mannel, Simone Häberlein, Linda Ianniello, Jochen Mogk

© ProLOEWE · März 2022



Im LOEWE-Zentrum DRUID werden eine Vielzahl von Erregern erforscht, um neue Wirkstoffziele zu identifizieren und Medikamente und Diagnostika zu entwickeln. Dazu gehören Viren, Bakterien, verschiedenste Parasiten und parasitäre Würmer. Gleich zwei DRUID-Teilprojekte forschen an den Leberegeln Fasciola hepatica, zu sehen auf dem Foto. Im Gegensatz zu vielen anderen Erregern kann man diese auch mit bloßem Auge gut erkennen. Foto: Simone Häberlein

Die genomischen Analysen am LOEWE-Zentrum TBG tragen dazu bei, den immensen Wert der biologischen Vielfalt für Natur und Menschen zu erfassen und zu verstehen. Dies ist auch das Ziel der öffentlichen Abstimmung zum „Weichtier des Jahres“, einer 2020 vom LOEWE-Zentrum TBG, der Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung und der Unitas Malacologica ins Leben gerufenen internationalen Initiative. Der hier abgebildete Seeschmetterling war einer der fünf Finalisten 2022. Foto: Linda Ianniello



Stefanie Dehnen ist Professorin für Anorganische Chemie an der Philipps-Universität in Marburg und Wissenschaftlerin beim LOEWE-Schwerpunkt LOEWE-MOSLA.
Foto: Jochen Mogk

Professorin Stefanie Dehnen
Gedruckte Langzeitdatenspeicher

Frau Professorin Dehnen, Sie sind Wissenschaftlerin beim LOEWE-Schwerpunkt MOSLA, Molekulare Speicher zur Langzeitarchivierung, können Sie uns etwas über das Projekt und Ihre Arbeit dort erzählen? *Gerne! In dem Projekt geht es darum, neue Methoden zu entwickeln, mittels derer sich Daten sicher und dauerhaft speichern lassen. Auf diese Weise möchten wir einem „Digital Dark Age" entgegenwirken. Hierfür testen wir in dem MOSLA-Konsortium verschiedene Ansätze auf Basis von Molekülen. Während die meisten anderen Projekte sich mit Speichern auf Basis von DNA-Molekülen befassen, arbeiten wir an Tinten als Langzeitdatenspeicher. Dafür versuchen wir mithilfe von Clusterverbindungen, die extreme nichtlineare optische Eigenschaften haben, Tinten zu erzeugen, die sich anhand der optischen Antwort nach Anregung mit einfachen CW-Infrarot-Laserdioden unterscheiden. So soll wahlweise Zwei- oder Mehrfarbdruck auf Basis dieser sehr robusten und langlebigen Moleküle realisiert werden. Wir sind diesem Ziel inzwischen recht nahe gekommen, aber der Weg war steinig, da wir uns mit Fragestellungen auseinandersetzen mussten, die bisher nicht in unserem Fokus lagen. So haben wir viele Monate mit Tests zur Zusammensetzung und der Verträglichkeit von Tinten, speziell von den verwendeten Lösungsmitteln in den Druckerkartuschen zugebracht – und dabei enorm viel gelernt: Wir wissen nun, welche Komponenten entscheidend sind für die Druckbarkeit eines bestimmten Molekültyps und sind damit einen großen Schritt weiter gekommen.*

Sie haben Chemie studiert, ein Fach, das bei den meisten bereits in der Schule eher unbeliebt ist. Haben Sie eine Idee, was man tun könnte, um Chemie und MINT-Fächer ganz allgemein und insbesondere für Mädchen attraktiver zu machen? *Generell hat Chemie leider bei vielen Menschen ein schlechtes Standing und häufig auch mit Negativberichterstattung in der Presse zu kämpfen – dabei ist fast alles, was uns umgibt Chemie! Seien es die natürlichen Stoffe wie Luft, Wasser oder biochemische Substanzen jeglicher Art oder die vielen Gebrauchsartikel, ohne die wir uns unser Dasein nicht mehr vorstellen wollen: Das beginnt bei dem Material für Zahnbürsten, Hygienetüchern, und (aktuell) Masken und schließt High-Tech-Materialien für Mobiltelefone oder Outdoor-Aktivkleidung ein. Meiner Meinung nach muss daran gearbeitet werden, ein Bewusstsein für diesen Sachverhalt zu schaffen und zugleich die Angst vor Chemie als „dreckiger Wissenschaft" einerseits und „unverständlichem Schulstoff" andererseits zu nehmen. Tatsächlich ist es dem Wissen und Geschick von Chemikern zu verdanken, dass das meiste, was die chemische Industrie (zumindest hierzulande) produziert, sauber und sicher hergestellt werden kann. Die Auflagen sind enorm und der Fortschritt gerade im Bereich der Nachhaltigkeit rasant. Bezogen auf die Ausbildung muss in den Schulen so früh wie möglich angesetzt werden Naturwissenschaften ernsthaft zu lehren. Kleine Kinder haben ein unfassbares Aufnahmevermögen für diese Zusammenhänge – und genauso, wie es für den Fremdsprachenunterricht ratsam ist, nicht erst in der Mittelstufe (und damit in der Pubertät!) damit zu beginnen, wäre es auch für den Physik- und Chemieunterricht hilfreich, früher und dadurch selbstverständlicher einzusteigen. Das würde auch die Genderbalance vereinfachen, da die schulischen Interessen im früheren Alter noch ähnlicher sind. Im Chemikum Marburg können wir Woche für Woche erleben, mit welcher Begeisterung und Unbefangenheit besonders junge Kinder mit dem Thema Chemie umgehen, die Experimente durchführen und sich von diesem wunderbaren Fach begeistern lassen.*

Schon vor Ihrer Beteiligung an MOSLA waren Sie als Wissenschaftlerin an anderen LOEWE-Vorhaben beteiligt. Was denken Sie, was das LOEWE-Programm so besonders und wichtig macht für die (Grundlagen-)Forschung? *Das universitätsübergreifende Format ist eine Besonderheit, mit der sich die LOEWE-Verbünde zumindest von den zumeist stark ortszentrierten Sonderforschungsbereichen abheben. Dadurch erweitern die Beteiligten unweigerlich ihren Horizont, und es ergeben sich Kooperationsmöglichkeiten, die sich vor dem Start der Vorhaben so sicherlich nicht angeboten hätten. Das Programm trägt somit entscheidend zur Netzwerkbildung in Hessen bei – sowohl inter- als auch intradisziplinär. Dadurch, dass auf diese Aspekte Wert gelegt wird, können die LOEWE-Verbünde eine neue Dimension der gemeinsamen „Grundlagenforschung mit Vision" erschließen.*

Das ganze Interview unter proloewe.de