

Aktuelles aus dem ZeHS

Dirk C. Meyer¹, Theresa Lemser²

Das Zentrum für effiziente Hochtemperatur-Stoffwandlung (ZeHS) steht nach seiner offiziellen Inbetriebnahme im Jahr 2021 in vollständiger Nutzung. Bei einer durchschnittlichen Auslastung in allen Kategorien (Hallenflächen, Labore und Büros) von ca. 95 Prozent gibt es reges Leben und viele Gelegenheiten noch enger zusammenzuwachsen. Im Kernbereich der wissenschaftlichen Arbeit sind neben Vorstandssitzungen und Mitgliederversammlungen auch ZeHS-Kolloquien nunmehr fester Bestandteil im Turnus. Ein Blick in den Kalender verweist außerdem auf Ringvorlesungen, Veranstaltungen der ZeHS-Schüleruniversität und erfolgreiche Verteidigungen der im Hause entstandenen Graduiierungsarbeiten.



Foto: Theresa Lemser

ZeHS im Sommer 2024. Es wurden Bäume gepflanzt. Der Wissenschaftskorridor befindet sich im Ausbau und soll bis Ende des Jahres fertiggestellt werden.

Zurückliegend wurde in vergangenen Ausgaben dieser Zeitschrift berichtet, dass sich neben wissenschaftlicher Kooperation auch im sozialen Bereich eine ZeHS-Gemeinschaft formt und das Leben inzwischen charakterisiert. Nachfolgend sollen einige Beispiele

und Impressionen vorgestellt werden.

Zunächst ein Blick aus dem Fenster hin zum wachsenden Wissenschaftskorridor: Anfang Juli wurden junge, doch schon recht stattliche Eichen angepflanzt. Bald können ein Spaziergang und persönliche Gespräche an dieser Stelle auch zu weiteren wissenschaftlichen Gedanken beflügeln.

Der in Arbeit befindliche ZeHS-Jahresbericht 2023/24 wird zum fachlichen Teil und damit zusammenhängenden Aspekten umfassend Auskunft geben (der Jahresbericht 2021/22 ist über die Homepage des ZeHS unter <https://tu-freiberg.de/zehs/media/erreichbar>). Die Mitglieder des ZeHS messen sich erfolgreich im internationalen wissenschaftlichen Wettbewerb, wovon Veröffentlichungen in hochrangigen internationalen Fachzeitschriften sowie die laufende Zuerkennung von Forschungsmitteln für die weitere Arbeit zeugen.

Das ZeHS ist inzwischen etablierter Gastgeber für internationale Tagungen und Workshops der Mitglieder. Diese Veranstaltungen wurden bis Mitte des Jahres 2024 tatkräftig von Annett Böhme unterstützt, indem sie sich etwa um die Pausengestaltung kümmerte.

Das ZeHS beteiligte sich bei der Langen Nacht der Wissenschaft und Wirtschaft am 25. Mai 2024 mit verschiedenen Stationen. Besonderer Dank geht in diesem Zusammenhang an die Hausdirektorin des ZeHS, Dr. Barbara Abendroth. Sie sorgte sehr engagiert dafür, dass das Zentrum als Ort universitärer Ausstrahlung wahr-



Foto: Theresa Lemser

Berechnung des ökologischen Fußabdrucks mit Schülerinnen und Schülern im Rahmen der Ausstellung ‚Vom Salz des Lebens‘.

genommen wurde.

Ein Anziehungspunkt an diesem Abend war das Maskottchen des Hauses, die Libelle Billie aus dem benachbarten Schlüsselteich, die das ZeHS erkundet. Sie trifft in einem Fortsetzungsheft (Text: Dr. Hartmut Stöcker, Dr. Theresa Wand; Cartoons: Franziska Thiele) im Pixie-Buch-Format auf den Marienkäfer Markus und kann diesen sogar aus einem 3D-Drucker retten. Während der Langen Nacht konnten Kinder die Libelle an fünf Stellen auf ihrem Rundgang im Hause finden und die Orte auf einer Schatzkarte vermerken.

Erfreulich sind rege Besuche durch Schulklassen, deren Betreuung in-



Cartoons: Franziska Thiele

Zweiter Band zur Serie des ZeHS-Maskottchens Libelle Billie.



Foto: Theresa Lemser

Maskottchen Libelle Billie als Handpuppe bereit zum Gespräch mit Besuchern.



Foto: Max Hörügel

Übergabe der Urkunden an die ZeHS-Stipendiaten durch das Direktorium (Prof. Edwin Kroke, Prof. Dirk C. Meyer, Prof. Martin Gräbner, Anna Weisbach, Pierre Zaspel, Amaya Compant, Lukas Braune, Axel Scheer, v. r. n. l.).

itiativ durch Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der jeweils beteiligten Arbeitsgruppen übernommen wird. Ein Highlight dabei ist der Besuch der Ausstellung ‚Vom Salz des Lebens‘ aus der Arbeitsgruppe von Prof. Carsten Drebenstedt. Inzwischen wird das Atrium des ZeHS in der Woche von Neugierigen bevölkert, die ihren eigenen ökologischen Fußabdruck messen möchten.

Für das Schüler-Demonstrationslabor engagiert sich Jun.-Prof. Sindy Fuhrmann mit Unterstützung des Direktoriums. Aktuell ist ein Arbeitsheft im Entstehen, in dem Libelle Billie den Kindern bei deren Eintragungen zu vorhandenen und absolvierten Experimenten hilft. Die Hefte von Billie können als Druckversion angefordert werden, sie finden sich aber auch als elektronische Variante auf der Homepage des ZeHS (<https://tu-freiberg.de/zehs/media>).

Weiterhin werden immer mehr Externe auf das ZeHS aufmerksam. Aus einem diesbezüglichen Kontakt entwickelte sich mit Unterstützung des Stifterverbands für die Deutsche Wissenschaft ein interdisziplinäres Stipendiatenprogramm. So waren im gesamten Mitgliederkreis des ZeHS Studierende im Masterbereich aufgerufen, sich für ein Stipendium mit Beginn zum Sommersemester 2024 zu bewerben. Es lagen aussagekräftige Anträge vor, die sich auf die Forschungsprogrammatik des ZeHS bezogen, und das Direktorium konnte Bewerberinnen und Bewerber aus nahezu allen Fakultäten insgesamt sechs Stipendien zuer-

kennen. Am 29. April 2024 wurden die Urkunden übergeben.

Ein Kennzeichen der gemeinsam mit dem Stifterverband verfolgten Idee ist es, dass die Stipendiaten auch über einen eigenständigen Fonds verfügen. Er steht ihnen für Aufwendungen für gemeinsame Unternehmungen oder auch für die Einladung von Vortragenden zur Verfügung. Zu den Präsentationen sind auch Gäste von außerhalb willkommen. Die Referentin des ZeHS, Ass. iur. Theresa Lemser, unterstützt die Stipendiaten bei ihren Aktivitäten als Gruppe und sorgt mit ihnen dafür, Anknüpfungspunkte für die weitere berufliche Entwicklung zu finden.

Besondere Chancen und auch Herausforderungen für die Arbeit des

ZeHS bestanden in der Etablierung gemeinschaftlich genutzter Zentrallabore. Dies funktioniert – vielleicht überraschend – gut. Dafür haben die bereits erwähnten Mitarbeiterinnen einen ordnenden Blick. Und auch die Entsandten aus den inzwischen rund 40 beteiligten Professuren gehen sehr verantwortungsvoll und umsichtig zu Werke. Eine wichtige und zuverlässige Stütze bei allem ist der Hausmeister Sebastian Schrenk.

Die Architekten des Hauses vom Büro Heinle Wischer Partnerschaft freier Architekten mbB in Dresden, die sich auch gern zu besonderen Ereignissen an Aktivitäten des ZeHS beteiligen, sahen in ihren Entwürfen für die Kommunikation auf allen Etagen des Bürogebäudes Teeküchen vor. Die Räume sollen an die Schutzhütten für Bergleute unter Tage erinnern. Tatsächlich entstehen dort neue Gedanken. Ein Beispiel dafür ist die Idee, ein Kooperationslabor für Ultraschalldiagnostik zu schaffen, das durch die Arbeitsgruppen von Prof. Lutz Krüger und Jun.-Prof. Christian Kupsch getragen wird. Vor Ort wurde ein Impuls durch den Mitarbeiter von Prof. Krüger, Dr. Marcel Mandel, aufgegriffen. Dafür gab es umfassende Unterstützung des Vorstandes. Dr. Hartmut Stöcker wird als Strahlenschutzbeauftragter des ZeHS in ähnlicher Weise Kompetenzen im Bereich der Röntgenanalytik bündeln, wofür die Startvoraussetzungen vorliegen.

Es gäbe noch vieles mehr zu berichten. Zu den Betriebszeiten ist es für die



Foto: Patrick Morgenstern

Mitarbeiter im neu etablierten Kooperationslabor Ultraschalldiagnostik.

geneigte Leserschaft jederzeit möglich, das Leben vor Ort wahrzunehmen. Damit besteht auch Gelegenheit, die Ausstellung bildnerischer Kunst von Prof. Piet Joehnk zu erleben. Die Ausstellung erstreckt sich über zwei Etagen; im Parterre kann man eine reizvolle Korrespondenz der Installationen in industrieeskaligen Hallen des ZeHS durch große Schaufenster erleben. Ein weiterer bildender Künstler, Walter Pa-

dao, präsentiert nach einer Vernissage am 7. November 2024 seine Arbeiten im Atrium und tritt dabei in ein gestalterisches Gespräch mit der wunderbar lichten Architektur im zentralen Bereich des ZeHS.

Im Foyer finden die Besucherinnen und Besucher Flyer zu verschiedenen Themen, etwa zur Architektur des ZeHS, zu Kunst am Bau – die allein schon einen Besuch wert ist – zum wis-

senschaftlichen und sozialen Leben am ZeHS und natürlich zur Forschungsprogramm des Hauses.

1 Prof. Dr. Dirk C. Meyer, Wissenschaftlicher Sprecher des ZeHS, Winklerstraße 5, 09599 Freiberg, Direktor des Instituts für Experimentelle Physik, Leipziger Straße 23, 09599 Freiberg

2 Ass. iur. Theresa Lemser, Referentin des ZeHS, Winklerstraße 5, 09599 Freiberg

SMWA und TU Bergakademie Freiberg veranstalteten 1. Sächsische Rohstoffkonferenz

Ein zentraler Faktor für den Wohlstand unserer Gesellschaft ist die ausreichende Verfügbarkeit von Rohstoffen. Bei einer Vielzahl von Rohstoffen muss sich Deutschland wegen seiner Importabhängigkeit – etwa von China – mit der globalen Rohstoffsituation arrangieren. Das gilt insbesondere auch für mineralische Rohstoffe, zudem steigt die weltweite Nachfrage nach wichtigen Technologie-Rohstoffen stetig an.

Wirtschaftsminister Martin Dulig, auch zuständig für Bergbau im Freistaat: „Mit unserer neuen Rohstoffstrategie nahm Sachsen bereits Ende 2022 die großen Zukunftsthemen zur Rohstoffversorgung noch genauer in den Blick. Die Energie- und Verkehrswende, die Digitalisierung sämtlicher Wirtschafts- und Lebensbereiche lassen den Rohstoffbedarf künftig noch weiter steigen.“ Neben der Erschließung und Nutzung heimischer Rohstoffquellen durch bergbauliche Gewinnung, umfasst die Strategie auch das Rohstoffrecycling und – erstmalig – auch die Nutzung nachwachsender Rohstoffe.

Martin Dulig und Prof. Dr. Klaus-Dieter Barbknecht, Rektor der TU Bergakademie Freiberg, zogen gemeinsam während der 1. Sächsischen Rohstoffkonferenz am 11. Januar 2024 in Freiberg ein erstes Zwischenfazit zur neuen Strategie.

2022 wurde im sächsischen Kabinett auch die Gründung einer ressortübergreifenden Arbeitsgruppe, der AG Rohstoffstrategie, beschlossen. Eine wichtige, vielleicht sogar die wichtigste Aufgabe der AG ist die Erstellung eines Maßnahmenplans zur Umsetzung der Ziele in der Rohstoffstrategie. Allein bis Ende des vergangenen Jahres wurden Vorschläge für 98 Maßnahmen eingereicht. Im Ergebnis soll daraus für die

konkrete Umsetzung der Rohstoffstrategie eine konsolidierte Maßnahmenliste entstehen.

Mit den bisher gemeldeten Vorschlägen können alle fünf Ziele der Rohstoffstrategie unterstützt und Beiträge zu allen Leitlinien geleistet werden:

- sächsischer Beitrag zum Europäischen Green Deal,
- langfristige Sicherung der Rohstoffversorgung,
- bergbauliche Gewinnung von einheimischen Primärrohstoffen,
- Nutzung von Sekundärrohstoffen,
- Nutzung nachwachsender Rohstoffe.

Der Rektor der TU Bergakademie Freiberg Professor Klaus-Dieter Barbknecht erklärte anlässlich der Konferenz: „Forschung und Lehre unserer TU befassen sich mit den Zukunftsthemen der verantwortungsvollen Rohstoffbewirtschaftung, der nachhaltigen Verarbeitung in modernen Materialien und Werkstoffen als auch mit der Wiederverwertung. Die sächsische Rohstoffstrategie nimmt Umwelt, Klimaschutz und den ressourcenschonenden Umgang mit Rohstoffen in den Fokus. Deshalb war es uns wichtig, mit der Sächsischen Rohstoffkonferenz in Freiberg einen Rahmen für interdisziplinären Austausch zu schaffen.“

Umwelt- und Landwirtschaftsminister Wolfram Günther, der auf der Konferenz eine Keynote hielt, ergänzte: „Nachwachsende Rohstoffe sind zentral für eine fossilfreie, nachhaltige und damit zukunftsfähige Wirtschafts- und Lebensweise. Auf dem Weg zu einem Wirtschaftskreislauf ohne fossile Rohstoffe müssen wir die gesamte Wertschöpfungskette betrachten. Und hier wird das Thema Bioökonomie eine zentrale Stellung einnehmen, also die Nut-

zung von nachwachsenden Ressourcen, darunter Nutzpflanzen, Holz, aber auch Mikroorganismen. Die Land- und Forstwirtschaft wird als Rohstofflieferant ein wichtiger Teil dieser Bioökonomie sein. Im Energie- und Klimaprogramm von 2021 haben wir in Sachsen neue Rahmenbedingungen zum Ausbau einer auch auf nachwachsenden Rohstoffen basierenden Wirtschaft geschaffen. Für eine erfolgreiche Umsetzung der Rohstoffstrategie leisten Unternehmen und Forschung einen entscheidenden Beitrag. Zum einen entwickeln sie neue Technologien und Verfahren zur Herstellung von Produkten und Gütern aus nachwachsenden Rohstoffen. Zum anderen suchen sie Lösungen für einen intelligenten Umgang mit knappen Ressourcen. Wir setzen auf die enge Kooperation zwischen Forschung, gewerblicher Wirtschaft, Land- und Forstwirtschaft.“

Wirtschaftsminister Dulig fasste abschließend zusammen: „Die Dynamik in der gegenwärtigen Entwicklung, in der die Bedeutung von Rohstoffen stetig steigt, ist in unseren Augen eine Chance insbesondere für den Freistaat Sachsen und seine Rohstoffwirtschaft. Unsere nächsten Schritte können entscheidend sein. Alle vielversprechenden Entwicklungsbeiträge zur nachhaltigen Sicherung der Versorgung müssen mit dem Willen zur erfolgreichen Umsetzung so vorangetrieben werden, dass sie in praktikable und rentable Rohstoffgewinnungsprozesse führen. Eine Maßnahme wäre zum Beispiel die von mir im vergangenen Jahr vorgeschlagene Gründung einer Sächsischen Investitionsgesellschaft als strategisches Instrument zur Investition in heimische Rohstoffgewinnung und -verwertung.“