

18

LANGE NACHT DER FORSCHUNG

chemiereport.at AustrianLifeSciences 2024.2

Lange Nacht der Forschung in Niederösterreich

# Wissenschaft ohne Elfenbeinturm

Am 24. Mai eröffnet die Lange Nacht der Forschung ihren Besuchern ein faszinierendes Panoptikum aus der Welt der Wissenschaft und Innovation. Nicht nur an den niederösterreichischen Technopolen Krems, Tulln, Wiener Neustadt und Wieselburg sind unzählige Stationen in Vorbereitung. MSD Animal Health fungiert erneut als Generalsponsor.

Die Lange Nacht der Forschung (kurz LNF) öffnet Türen, die sonst selten offenstehen. Bei der Firma MSD Animal Health am Gewerbepark Krems zum Beispiel werden Impfstoffe für die Tierhaltung produziert. Zwar haben Besucher keinen Zugang zu den Produktionsbereichen selbst – hier wird alles in Reinräumen hergestellt, in die nur geschulte Mitarbeiter mit Spezialbekleidung über Schleusen Zutritt haben –, aber das Unternehmen hat einige spannende Stationen vorbereitet, die Einblick in die Welt der Produktion tierischer Arzneimittel geben. „Wir produzieren einerseits Antigene für Impfstoffe, andererseits fertig formulierte Impfstoffe-Produkte, die steril abgefüllt werden“, erklärt Standortleiterin Christine Neudert. Der Standort ist Teil eines internationalen Produktionsnetzwerks, das sich über fünf Länder erstreckt. „In manchen Fällen produzieren wir den Wirkstoff, der an einer anderen Produktionsstätte zu einem fertigen Produkt verarbeitet wird, manchmal ist es umgekehrt – je nachdem, wo gerade welche Kapazitäten zur Verfügung stehen“, erklärt Neudert. Im Netzwerk ist Krems der Standort mit der größten Anlage: Antigen-Chargen von bis zu 10.000 Litern können hier verarbeitet werden, entsprechend hoch automatisiert geht das meiste vor sich.

Als MSD die Betriebsstätte 2017 von Baxalta erwarb, war nur ein kleiner Bereich als Reinraum ausgebaut, der Rest war Rohbau. Neudert: „Damals waren alle anderen Standorte am Limit. Hier hatten wir den Vorteil, dass wir kein neues Gebäude errichten mussten, aber genau die Anlage hineinbauen konnten, die wir gebraucht haben.“ Schritt für Schritt wurden Produkte von anderen Produktionsstätten hierher transferiert. Derzeit werden bereits sechs verschiedene Wirkstoffe für den Markt produziert und 15 Formulierungen hergestellt und abgefüllt. Und es sollen noch mehr werden. Vor diesem Hintergrund ist MSD stetig auf Mitarbeitersuche – sowohl nach akademischem Personal als auch nach Operatoren, die für die Arbeit in Reinraumumgebung ebenfalls hochqualifiziert sein müssen. „Krems bietet mit den hier angesiedelten Universitäten und Fachhochschulen eine gute Ausgangsposition“, meint Neudert – auch wenn man dabei in Konkurrenz zum Standort Wien stehe.



Die Tierimpfstoff-Produktion von MSD in Krems gibt Einblick in biotechnologische Prozesse.

## Am Technopol Krems: Kreislaufwirtschaft, seltene Erden, Allergen-Chips

Für die Beteiligung von MSD an der LNF zeichnet Elisabeth Stiedl verantwortlich: „Wir wollen den Menschen vor Ort erklären, was wir hier eigentlich machen“, nennt sie die Motivation dafür. Die vorbereiteten Stationen führen die verschiedenen Schritte der Produktion vor Augen: Da werden Bioreaktoren und ihre Rohrverbindungen demonstriert, die Reise eines Fläschchens durch die Abfüllanlage verfolgt und die Besonderheiten des aseptischen (also keimfreien) Arbeitens erklärt. Die Teilnahme dient aber auch der Vernetzung und der Positionierung als Arbeitgeber – nicht von ungefähr fungiert MSD als Generalsponsor der LNF in Niederösterreich.

Am Standort Krems ist indes nicht nur MSD zu besichtigen. Gleich auf der gegenüberliegenden Straßenseite ist die Firma Brantner angesiedelt, ein führendes Unternehmen der Abfallsammlung und Kreislaufwirtschaft. Im Rahmen der LNF zeigt man hier, wie Aschen und Schlacken (die Rückstände, die bei der Müllverbrennung übrig bleiben) weiterverarbeitet und gewonnene Metalle wie Aluminium, Eisen oder Kupfer in den Stoffkreislauf zurückgeführt werden können. Wenn wir schon beim Thema Recycling sind: An der IMC FH Krems läuft gerade ein Forschungsprojekt, das dafür einen ungewöhnlichen Weg verfolgt. Um die in nur sehr geringen Mengen enthaltenen „seltene Erden“ (die Elemente Yttrium, Scandium sowie Lanthan bis Lutetium) aus Elektroschrott herauszubekommen, bedient man sich Mikroorganismen wie Bakterien und Algen, deren Stoffwechsel die wertvollen Elemente aus Extrakten des Elek-

tronikmülls gezielt anreichert. An der Karl-Landsteiner-Universität wiederum werden Allergie-Chips entwickelt, die mehr als 100 Allergene enthalten und so die unterschiedlichsten Allergien (Milben, Schimmel, Tierhaare, Pollen) in nur einem Tropfen Blut identifizieren können.

## Am Technopol Tulln: Bioplastik, Textil-Recycling, sicheres Wasser

Biotechnologie ist auch am Technopol Tulln ein thematischer Schwerpunkt, wie sich bei der LNF eindrücklich zeigt. Dass es „Functional Food“ auch für Tiere gibt, zeigt etwa der Beitrag der Firma DSM Firmenich. Am Tullner Standort des Unternehmens wird das Mikrobiom im Darm von Nutztieren untersucht. Auf dieser Grundlage können Futtermittelzusätze mit verdauungsfördernder Wirkung entwickelt werden. Das ist nur ein Beispiel für die erstaunliche Vielfalt an Funktionen, die Mikroorganismen haben – und die in einem Zweig der Biotechnologie systematisch erkundet und genutzt wer-



Am BiMM in Tulln werden Pilze und Bakterien systematisch auf nützliche Wirkstoffe untersucht.

den. Beispielsweise haben unterschiedliche Arten von Pilzen und Bakterien eine Vielzahl von Substanzen entwickelt, mit denen sie sich vor Angreifern schützen. Um dieses Arsenal systematisch für die Wirkstoffforschung nutzbar zu machen, kommen am BiMM (Bioactive Microbial Metabolites) Laborroboter mit hohem Automatisierungsgrad zum Einsatz.

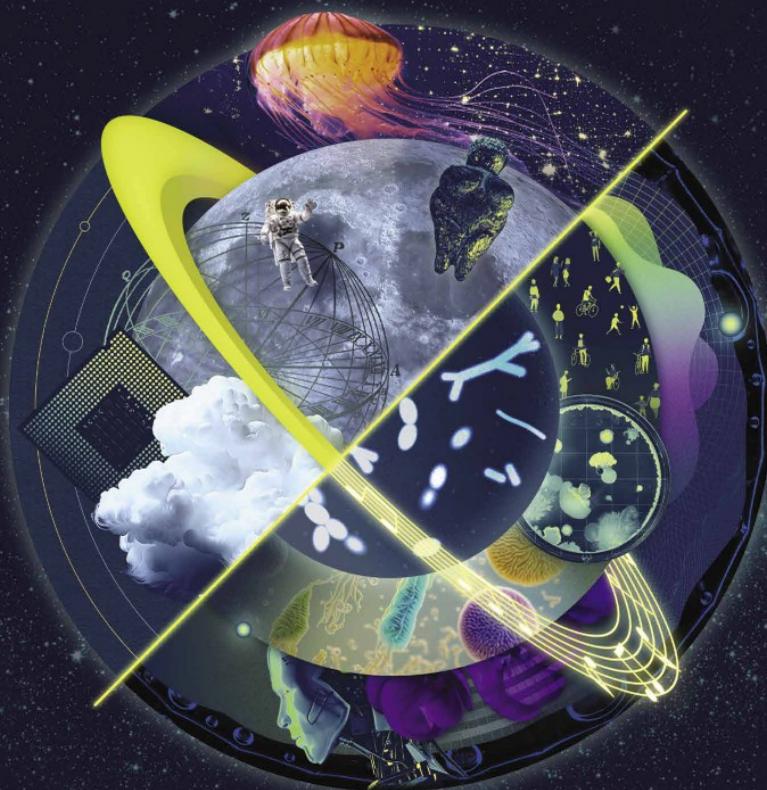
Vor kurzem wurde in Tulln ein Josef-Ressel-Zentrum eröffnet, in dem Forscher unter Federführung des Tullner Campus der FH Wiener Neustadt mit Industrieunternehmen kooperieren, um das drängende Problem wachsender Berge von Textilabfällen

Bild: MSD Krems, Claudia Puck

## LANGE NACHT DER FORSCHUNG

19

chemiereport.at AustrianLifeSciences 2024.2



zu lösen: Wie dazu Experten für Enzym- und Cellulosechemie mit Verfahrenstechnikern zusammenarbeiten, erfährt man ebenfalls in der LNF. Und eine Arbeitsgruppe der TU Wien zeigt am IFA-Tulln, wie sie für das Österreichische Bundesheer und das Rote Kreuz Methoden erforscht, mit denen die Notfall-Wasserversorgung nach Katastrophen oder im Konfliktfall überwacht werden kann.

#### Am Technopol Wiener Neustadt: Weltraumtechnik, 3D-Druck, Solarmodule

Aktuelle Kriege und Krisen machen auch Innovationen bei jenen Maßnahmen erforderlich, die unsere Sicherheit garantieren sollen. Hier hakt die Theresianische Militärakademie ein, die ihre Forschungsprojekte im Rahmen der LNF erstmals in den Laboren der FH Wiener Neustadt vorstellt – beispielsweise die Nutzung von „Low Earth Orbit“-Satelliten (kurz LEO), um böswillige Attacken auf Navigationssatelliten zu erkennen. Die Fachhochschule gibt im Rahmen der LNF Einblick in eine Vielzahl aktueller Projekte, sowohl in den F&E-Laboren am Campus 1 als auch im InnoLab, einem 24/7 zugänglichen Makerspace. Im Technologie- und Forschungszentrum zeigt Forschungstochter Fotec, dass mittels 3D-Druck auch Gegenstände aus Metall gedruckt werden können. Die Firma RHP und deren Tochter Attophotonics stellen ein Projekt vor, bei dem Materialien aus ausgedienten Solarmodulen gewonnen und wiederverwertet werden. Gleich an mehreren Stationen

gibt es Innovationen aus der Medizintechnik zu erleben, z. B. bei der ACOMIT GmbH und der Danube Private University. Und das Unternehmen Diamond Aircraft zeigt am Flughafen Wiener Neustadt, aus welchen Materialien heute Flugzeuge hergestellt werden.



Das Österreichische Bundesheer nutzt LEO-Satelliten, um böswillige Attacken auf Navigationssatelliten zu erkennen.

#### Am Technopol Wieselburg: Microgrids und Smart Farming

Am Technopol Wieselburg dreht sich alles um Bioenergie und Agrartechnik, auch bei der LNF. Am Forschungszentrum BEST (Bioenergy and Sustainable Technologies GmbH) hat man eine eigene Gruppe zu Microgrids aufgebaut – das sind kleinräumige Netze unterschiedlicher Energieformen (Strom, Wärme und Kälte), die Haushalte und Betriebe lokal versorgen und den dafür erforderlichen Energiebedarf selbstständig aus erneuerbaren Energien decken. Damit Microgrids dem momentanen Verbrauch entsprechend

geregelt werden können, sind ausgeklügelte Rechenmodelle notwendig, die am BEST entwickelt werden. Wie die Landwirtschaft der Zukunft aussehen könnte, überlegt man sich in der Innovation Farm der HBLFA Francisco Josephinum. Digitale Assistenzsysteme für die Feldarbeit, smartes Herdenmanagement und zielgerichteter Pflanzenschutz sind nur einige der Stichworte, um die es hier geht.



Wie die Landwirtschaft der Zukunft aussehen könnte, überlegt man sich in der Innovation Farm der HBLFA Francisco Josephinum.

#### Und sonst noch: IT-Security, Holzwerkstoffe, Chemie-Show

Auch abseits der Technopol-Standorte lässt sich bei der LNF in Niederösterreich Überraschendes und Faszinierendes finden. Die FH St. Pölten zeigt, wie man komplexe IT-Angriffe im Rahmen von Simulationen analysieren kann. In Unterradlberg öffnet das Technikum der Firma Egger Holzwerkstoffe seine Pforten und zeigt, wie man „mehr aus Holz macht“. Und am ISTA in Klosterneuburg kann man die interaktive Wissenschaftsshow von Stefanie Allworth, Österreichs erster Chemie-Influencerin, erleben. ■

📄 <https://langenachtderforschung.at/bundesland/3>



Kofinanziert von der Europäischen Union

Dieser Beitrag entstand in Kooperation mit ecoplus. Die Wirtschaftsagentur des Landes Niederösterreich.



MSD Animal Health ist Sponsor der Langen Nacht der Forschung in Niederösterreich.