

**Innovative Strategien für Zukunftsbranchen:  
Innovative strategies for future industries:**

**Der Technologie-Standort Niederösterreich.  
The high-tech business location Lower Austria.**



## Technopol Tulln

Der Technopol für **Agrar- und Umweltbiotechnologie**  
The Technopol for **Agro- and Environmental Biotechnology**



Das Technopolprogramm Niederösterreich wird mit EU - Mitteln aus dem Europäischen Fonds für Regionalentwicklung (EFRE) kofinanziert.

Für den Inhalt verantwortlich /

Editor: Dipl.-Ing. (FH) Lukas Porak,  
Projektmanager Technopol Tulln

Kontakt / Contact: ecoplus. Niederösterreichs Wirtschaftsagentur GmbH  
Technologiezentrum Tulln  
Technopark 1, 3430 Tulln an der Donau  
c.zeppelzauer@ecoplus.at  
l.porak@ecoplus.at  
[www.ecoplus.at/technopol\\_tulln](http://www.ecoplus.at/technopol_tulln)  
[www.wirtschaftszentrum.at](http://www.wirtschaftszentrum.at)

Bilder / Images: ecoplus und zur Verfügung gestellt  
ecoplus/used with permission

Alle Daten auf dem Stand von April 2009  
©April 2009

## Vorwort / Foreword

### Technopolprogramm Niederösterreich / The Lower Austria Technopol Program

Ein konkretes Ergebnis der im Jahr 2000 gestarteten NÖ-Technologieoffensive ist die Entwicklung und Umsetzung des Technopolprogramms. Ziel ist es, Standorte mit öffentlichen und halböffentlichen F&E-Einrichtungen als Orte „technologie-orientierten Wirtschaftens“ zu entwickeln, mit Unternehmen zu vernetzen und eine Steigerung der Wertschöpfung der niederösterreichischen Wirtschaft zu erreichen. ecoplus setzt seit 1. April 2004 im Auftrag des Landes Niederösterreich das Technopolprogramm um.

#### Technopole

Niederösterreich sieht in seinen Technopolen Standorte, an denen vier Eigenschaften vorhanden sein müssen:

- Eine kritische Masse von **F&E-Einrichtungen**, die zu einem oder mehreren Schwerpunkten Forschungen durchführen und eine entsprechende Infrastruktur dafür aufgebaut haben.
- Weiters ist der unmittelbare örtliche Bezug zur **universitären Ausbildung** wesentlich, um die Forschung mit der Lehre zu verbinden.
- **Kompetente Unternehmen** als F&E-Nachfrager und zur Verwertung des generierten Know-hows am nationalen und internationalen Markt.
- **Betriebsansiedlungsflächen** in unmittelbarer Nähe der Forschungseinrichtungen.

One concrete result of Lower Austria's technology drive which commenced in 2000 is the development and implementation of the Technopol Program. The program aims to develop public and semi-public R&D facilities as places of "technology-oriented business" and to link these with companies in order to create added value for the Lower Austrian economy. Since 1 April 2004, ecoplus has been responsible for implementing the Technopol Program on behalf of the province of Lower Austria.

#### Technopols

Lower Austrian Technopol locations must exhibit four key attributes:

- A critical mass of R&D facilities carrying out research with one or several areas of focus and having established the appropriate infrastructure.
- The immediate spatial vicinity to university institutions in order to link research to education and instruction.
- Professional firms both as a source of demand for, and exploiters of, this expertise in national and international markets.
- Area for company (re-)location in the immediate vicinity of research facilities.

Diese erforderlichen Kriterien für einen **NÖ-Technopol** wurden an den drei Standorten erfüllt. **Wr. Neustadt, Krems und Tulln** betreiben im Zuge der Programmumsetzung bewusst proaktive Standortentwicklung: So wurden an den Technopolstandorten Technologiezentren errichtet, welche **Betriebsansiedlungsflächen** in unmittelbarer Nähe der Kompetenzträger zur Verfügung stellen. Start up-Firmen mit technologieorientiertem Background oder Spin offs aus dem Forschungsbereich haben die Möglichkeit zur Ansiedlung am Brennpunkt des jeweiligen wissenschaftlichen Schwerpunktes.

## Technopol Tulln

Im Rahmen des Technopolprogramms arbeiten das Interuniversitäre Forschungszentrum für Agrarbiotechnologie, die FH Wiener Neustadt/Standort Tulln, die Technopark Tulln GmbH, die Technologiezentrum Tulln GmbH, die Zuckerforschung Tulln und die Stadt Tulln seit April 2004 zusammen.

Kernthemen des Technopol Tulln sind die **moderne Bioanalytik, Umwelttechnik, Pflanzenzüchtung** aber auch die **Nutzung nachwachsender Rohstoffe**.

Dipl.-Ing. (FH) Lukas Porak  
Projektmanager Technopol Tulln

Dipl.-Ing. Claus Zeppelzauer,  
Bereichsleiter Unternehmen & Technologie,  
Geschäftsfeldleiter Technopole  
Tulln, im April 2009

Three locations fulfill the required criteria for Lower Austrian Technopols: Wiener Neustadt, Krems and Tulln, each of which proactively drives location development within the framework of program implementation. Thus technology centers were established at these Technopol locations to provide ample company settlement space in immediate vicinity to key personnel. High-tech start-ups and R&D spin-offs have the chance to establish themselves at the heart of their respective scientific disciplines.

## Technopol Tulln

Since April of 2004, the intermural research center for agrobiotechnology, the Tulln campus of the University of Applied Sciences Wiener Neustadt, Technopark Tulln, TZT – Technology Center Tulln, Zuckerforschung Tulln and the city of Tulln have all worked within the framework of the Technopol Program. Core competencies at Technopol Tulln include modern bioanalytics, environmental technology, crop breeding and also the utilization of renewable natural resources.

Lukas Porak  
Project Manager, Technopol Tulln

Claus Zeppelzauer  
Division Head Companies & Technology,  
Department Head Technopols  
Tulln, April 2009

## Forschung am Technopol Tulln / Research at Technopol Tulln



**Department für Agrarbiotechnologie –  
IFA Tulln Universität für Bodenkultur**

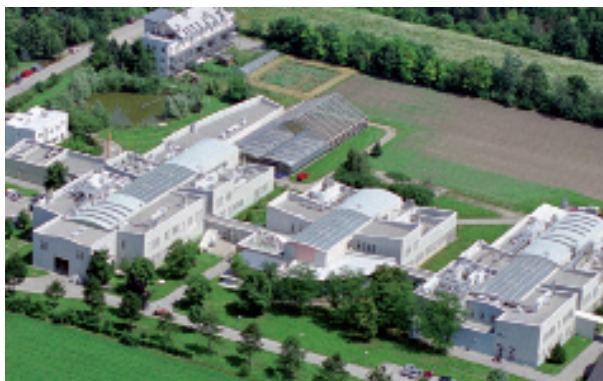
**Department of Agrobiotechnology –  
IFA Tulln University of Natural Resources  
and Applied Life Sciences**

Das IFA-Tulln wurde 1994 als unabhängiges, universitäres Forschungsinstitut für landwirtschaftliche Biotechnologie gegründet. Seit 2004 ist es als Department der Universität für Bodenkultur organisiert.

Die Aufgabe des Departments besteht in der interdisziplinären Forschung im Bereich der Agrarbiotechnologie. Die Forschungsbereiche des IFA-Tulln reichen von der Molekularbiologie bis zur Umweltbiotechnologie und Umweltverfahrenstechnik, der Entwicklung von Biopolymeren und innovativer Analysenverfahren bis zu neuen, innovativen Methoden für die Pflanzen- und Tierzucht. Darüber hinaus liegt ein Schwerpunkt in der Neuentwicklung der chemischen Analytik für den Lebensmittel- und Trinkwasserbereich.

### **Institut für Biotechnologie in der Pflanzenproduktion**

Das Institut für Biotechnologie in der Pflanzenproduktion befasst sich mit angewandter Forschung in der Pflanzenzüchtung. Gut ausgestattete Labors sowie Gewächshäuser und Klimakammern bieten die idealen Voraussetzungen für Forschung im Bereich der modernen molekularen Pflanzenzüchtung. Einen besonderen Schwerpunkt des Institutes bildet die Resistenzforschung bei Getreide, Mais und Ölkürbis.



The IFA Tulln was founded in 1994 as an independent university research institute for agrarian biotechnology. Since 2004 it has been organized as a department of the University of Natural Resources and Life Sciences. The department's remit is to engage in interdisciplinary research in the field of agrobiotechnology. The IFA Tulln research areas extend from molecular biology to environmental biotechnology and environmental biotechnological processes; from the development of biopolymers and innovative analytic procedures to new pioneering methods of animal and plant breeding. Another primary focus is on the development of new chemical analytics methods for food and drinking water.

### **Institute of Biotechnology in Plant Production**

The Institute of Biotechnology in Plant Production is engaged in applied research in the field of crop breeding. Well-equipped labs, greenhouses and climate chambers offer ideal conditions for research in the area of modern molecular plant breeding. A major research focus of the institute is resistance genetics and breeding in grain, corn and pumpkins.

## Institut für Naturstofftechnik

Die Kernkompetenzen dieser Abteilung liegen im Spritzguss und in der Extrusion von Naturstoffen. Beginnend bei der Rohstoffanalyse und -aufbereitung, über die Verarbeitung an Technikums-anlagen bis hin zur Werkstoffprüfung erfolgen alle Arbeiten am Institut.

Ausgangsprodukte der Entwicklungen sind pflanzliche Faserstoffe und Biopolymere wie Stärke und Proteine, die mit synthetischen Polymeren entsprechend dem Anforderungsprofil compoundingiert werden. Besonderes Augenmerk wird dabei auf die Verträglichkeit zwischen Naturstoff und Kunststoff gelegt, um eine konstante Produktqualität und Prozesssicherheit gewährleisten zu können.

## Analytikzentrum

Aufgrund der drei Arbeitsbereiche des Analytikzentrums – Mykotoxinanalytik, Wasseranalytik und Biochemische Analytik – sind die Ziele und Aktivitäten der Abteilung sehr vielschichtig. Neben der ständigen Entwicklung und Validierung von modernen Analysemethoden – im Bereich der Umwelt- und Toxinanalytik sowie zur Sicherung der Qualität von Lebens- und Futtermitteln – ist auch die Herstellung von Referenzmaterialien ein wichtiges Thema. Besonders hervorzuheben ist, dass die Vergleichbarkeit der am Analytikzentrum erhaltenen Ergebnisse laufend durch sekundäre Maßnahmen wie z. B. die erfolgreiche Teilnahme an internationalen Ringversuchen, abgesichert wird.

Die Abteilung ist jedoch nicht nur Teilnehmer, sondern auch ständiger Veranstalter von Ringversuchen sowie eines Kontrollprobensystems für die Wasseranalytik. Sowohl als Projektpartner, als auch als Anbieter von Routineanalysen wird stets eine enge Zusammenarbeit mit den anderen Abteilungen des IFA-Tulln realisiert. Dies gilt auch für die zahlreichen nationalen und

## Institute of Natural Materials Technology

The core competencies of the department are injection molding and the extrusion of natural materials. All work steps are carried out at the institute, beginning with the analysis and preparation of raw materials, to the processing of pilot plants and extending to materials testing.

Raw materials for development include vegetable fibers and biopolymers such as starch and proteins which may be compounded with synthetic polymers according to specification. Special attention is paid to the compatibility of natural and synthetic materials in order to guarantee consistent product quality and process reliability.

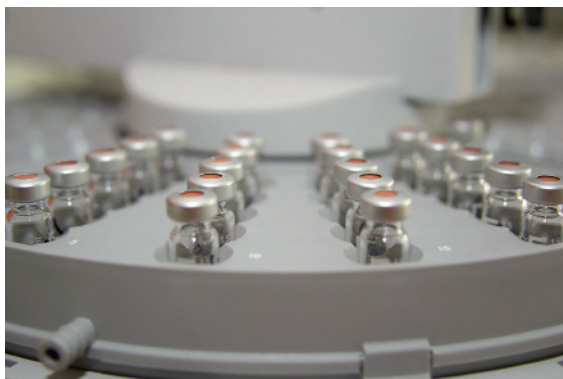
## Center for Analytical Chemistry

The three fields of work at the Center – mycotoxin analysis, water analysis and biochemical analysis – make the aims and activities of the department extremely complex ones. In addition to constant development and validation of modern analytical methods – above all in the areas of environmental and toxin analysis as well as quality certification of food and feed – the production of reference materials is a thematic focal point. It is especially vital to emphasize that the comparability of analytical results is continually verified by secondary measures such as successful participation in international round robin tests.

However, the department is not just a participant in, but also an initiator of such round robin tests. It also is in charge of water analysis and the monitoring systems for samples. Both as project partner and as provider of routine analyses, close collaboration takes place with other IFA Tulln departments. The same holds true for



internationalen Partner, mit denen das Analytikzentrum, v.a. im Rahmen von EU-Programmen kooperiert (z.B. SM&T, Quality of Life, GROWTH). In diesem Zusammenhang soll auch der enge Kontakt der Abteilung mit der Stammuniversität, der TU Wien (Institut für Analytische Chemie) hervorgehoben werden, durch den das Potential des Analytikzentrums ganz erheblich vergrößert wird.



numerous national and international partners with whom the Center cooperates, above all within the framework of EU programs such as SM&T, Quality of Life and GROWTH. In this context, close contacts to the department of the base university, the Vienna University of Technology (Institute for Analytical Chemistry) should be highlighted, as these contribute greatly to the potential of the Center.



### **Christian Doppler Labor für Mykotoxinforschung am Analytikzentrum**

**Christian Doppler Laboratory for Mycotoxin  
Research at the Center for Analytical Chemistry**

Mykotoxine sind natürliche Stoffwechselprodukte von Schimmelpilzen, die für Menschen und Tiere giftig sind. Das wohl bekannteste unter den weit über 300 Mykotoxinen ist das Mutterkorn.

Das Ziel des CD-Labors ist es, den Abbau von Mykotoxinen durch Mikroorganismen zu studieren. Neben der Aufklärung der Stoffwechselfvorgänge sollen mögliche schädliche Stoffwechselprodukte dieser Mikroorganismen erkannt und eliminiert werden. Damit wird eine Basis für die Entwicklung von entgiftenden Zusatzstoffen für Futtermittel geschaffen.

Zusätzlich studieren die Forscher unter der Leitung von Prof. Dr. Rudolf Krska am IFA-Tulln die Bildung von Mykotoxinen in Getreidepflanzen, um Strategien zur Vermeidung von Verunreinigungen zu finden. Weiters sollen neue Analysemethoden entwickelt werden, welche die gleichzeitige Bestimmung verschiedener Pilzgifte auch in sehr geringen Spuren erlaubt.

Mycotoxins are natural metabolites formed by fungi which are poisonous for man and animals. Ergot is likely the best known of the over 300 mycotoxins.

The aim of the CD Laboratory is to explore the microbial detoxification metabolisms through microorganisms. In addition to the elucidation of metabolic processes, possible toxic metabolites of these microorganisms should be identified and eliminated. This should be the subsequent basis for development of detoxifying additives for feed. Under the guidance of Dr. Rudolf Krska, researchers at IFA Tulln are studying the formation of mycotoxins in grains in order to develop strategies for the avoidance of contamination. In addition, new analytical methods should be developed which allow the simultaneous determination of various toxic fungi, even in the most minute trace quantities.



## Christian Doppler Pilot Labor für Analytik allergener Lebensmittelkontaminanten

### Christian Doppler Pilot Laboratory for Rapid Test Systems for Allergenic Food Contaminants

Lebensmittel können unterschiedlichste natürliche oder künstliche Kontaminationen enthalten. Allergene Proteine sind ein Beispiel für natürlich vorkommende Verunreinigungen, die von Allergikern vermieden werden müssen.

In den letzten Jahren hat ein Umdenken in der Kontrolle von Gesundheitsrisiken durch Lebensmittel und mögliche Kontaminanten stattgefunden. Forschung über kumulative Risiken und Langzeiteffekte haben die allgemeine Aufmerksamkeit erhöht.

Ziel des Labors ist es, für sichere Lebensmittel eine schnelle Identifikation der Kontamination zu ermöglichen. Neue analytische Methoden sind notwendig, um Risk Assessment Tools zu entwickeln und entsprechende Rechte durchsetzen zu können.

Als schnelle Immunoanalytische Testsysteme kommen Immunochromatografische Systeme (LFDs) und Micro Arrays zum Einsatz. Diese Testsysteme sollen einen qualitativen und quantitativen Nachweis der ausgewählten Lebensmittel ermöglichen.

Das Labor unter der Leitung von Dr. Sabine Baumgartner ist am IFA-Tulln angesiedelt.

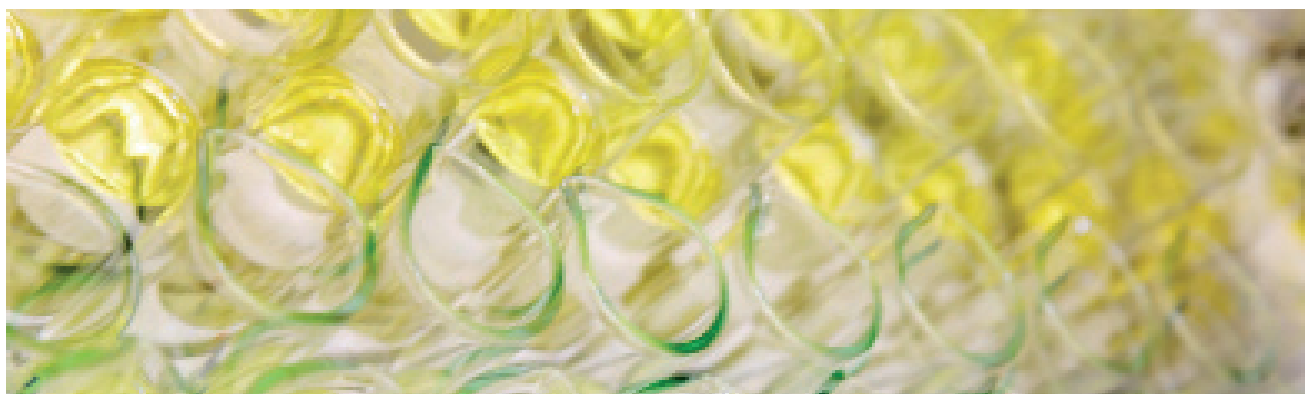
Foodstuffs may contain diverse natural and artificial contaminants. Allergenic proteins are an example of naturally-occurring impurities which people with allergies must avoid.

In the past few years there has been a change in thinking in regard to the monitoring of food-related health risks and possible contaminants. Research on cumulative risks and long-term effects has led to increased sensitivity to the topic.

The aim of the laboratory is to enable rapid identification of contaminants in food. New analytic methods are vital in order to develop risk assessment tools and to enforce food laws and regulations accordingly.

As rapid immunoanalytical test systems, LFDs (Lateral Flow Devices) and microarrays are applied. These test systems should yield both qualitative and quantitative indicators for the foodstuffs under investigation.

This laboratory is located at IFA Tulln; Dr. Sabine Baumgartner is its director.





## Institut für Umweltbiotechnologie

Das Institut für Umweltbiotechnologie befasst sich mit der Entwicklung und dem praktischen Einsatz umweltbiotechnologischer Verfahren.

Der Begriff Umweltbiotechnologie wird entsprechend den ökonomischen Erfordernissen weit interpretiert. Einerseits werden Nachsorgeverfahren für die Sanierung schadstoffbelasteter Gewässer oder Böden entwickelt bzw. optimiert, andererseits neue Verfahren zur Vermeidung von Umweltbelastungen bzw. zur Verwertung von Abfällen oder Nebenprodukten entwickelt.

## Institut für Biotechnologie in der Tierproduktion

Prinzipielle Aufgabenstellung der Abteilung ist die Zucht gesunder und fruchtbarer Tiere mit sinnvollen Produktionsleistungen. Die gewonnenen Ergebnisse der molekular- und zellbiologischen Grundlagenforschung werden mit Hilfe der modernen reproduktionstechnischen Methoden direkt in der Zuchtpraxis umgesetzt.

<http://www.ifa-tulln.ac.at>  
<http://www.boku.ac.at>

## Environmental Biotechnology

The department of Environmental Biotechnology is engaged in the development and practical use of environmental biotechnological processes. The term "environmental biotechnology" is interpreted very broadly and according to varying business requirements. On the one hand, maintenance processes for the clean-up of polluted water or soil are being developed and optimized, and on the other hand new procedures are being developed for the exploitation of waste and by-products as well as avoidance of environmental pollution in the first place.

## Department of Biotechnology in Animal Production

The central mission of the department is the breeding of healthy and fertile animals with realistic production output. Results from primary molecular and cellular biological research are executed directly in breeding practice by way of modern reproductive methods.

<http://www.ifa-tulln.ac.at>  
<http://www.boku.ac.at>



## Zuckerforschung Tulln GmbH

### ZFT - Zuckerforschung Tulln

Die Zuckerforschung nimmt die Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten der Agrana-Gruppe wahr.

#### Biotechnologie

Lebensmittel wie Zucker gehören laufend mikrobiologisch kontrolliert. Qualitätskontrolle, Analytik von Trink- und Abwasser, Führung einer mikrobiologischen Stammsammlung, Beratung bei Hygieneproblemen sind nur ein Teil der wissenschaftlichen Aufgaben. Die Entwicklung und Verbesserung von Fermentationsprozessen oder Forschungsarbeiten im Bereich nachwachsender Rohstoffe zählen ebenso zum Aufgabengebiet der Zuckerforschung Tulln (ZFT). Als zentrale Qualitätsmanagementstelle der ZFT überwacht die Abteilung Biotech das qualitätsorientierte Arbeiten des ganzen Unternehmens.

Die Abteilung ist äußerst serviceorientiert und unterstützt die unterschiedlichsten Kunden innerhalb und außerhalb der ZFT bei ihren Problemlösungen.

#### Stärketechnologie

Der Arbeitsschwerpunkt der Abteilung Chemie und Technik liegt in der Entwicklung von speziellen Kohlenhydraten (z. B. Stärke, Inulin) durch physikalische oder chemische Gewinnung. Zum Einsatz gelangen die Stoffe im technischen Bereich: Papier, Wellpappe, Textil, Bau, Klebstoff, Keramik, Pharma heißen die Einsatzgebiete.

Zuckerforschung Tulln (literally, "Tulln Sugar Research") carries out the research and development activities of the Agrana Group.

#### Biotechnology

Foodstuffs such as sugar must be subject to ongoing microbiological monitoring. Quality control, analysis of drinking and waste water, maintenance of a microbiological gene bank, and advice on hygiene issues are only some of the scientific tasks taken on by this department. The development and improvement of fermentation processes and research into the area of renewable raw materials are also part of ZFT's remit. As ZFT's central quality management instance the biotechnology department monitors the work of the entire company.

The department is extremely service-oriented and supports a diverse range of customers both inside and outside the ZFT.

#### Starch Technology

The Department of Starch Technology focuses on the development of special carbohydrates (e.g. starch or inulin), by physical or chemical extraction for application in various sectors: paper, corrugated board, textiles, construction, adhesives, ceramics, pharmaceuticals, and more.

Ein besonderer Schwerpunkt der Abteilungsaktivitäten liegt in der Durchführung von praxisnahen anwendungstechnischen Untersuchungen für die verschiedensten technischen Einsatzbereiche. Im besonders vielfältig ausgestatteten Technikum lassen sich wichtige Technologien – Extrusion, Separation, Verdampfung, Trocknung, Stärkegewinnung – im Pilotmaßstab von 1 bis 2.000kg anwenden.

## Zuckertechnologie

Die Abteilung Zuckertechnologie übernimmt F&E für ständige Auftraggeber und Lizenznehmer, aber auch Beratung und Untersuchungen in den Kompetenzbereichen Lebensmittel- und Zuckertechnologie.

Hauptziel der Arbeiten sind neue, möglichst umweltfreundliche und energiesparende Verfahren und Verfahrensschritte. Darüber hinaus werden für die Auftraggeber Serviceleistungen auf den Gebieten Anwendungstechnik, Prozessoptimierung und Fehlerdiagnose erbracht.

<http://www.zuckerforschung.at>  
<http://www.agrana.at>

One particular focus of the department's activities is on the execution of practical investigations for diverse technical applications. An extensively equipped pilot plant station allows the utilization of important technologies, such as extrusion, separation, evaporation, drying, starch extraction, and more on a pilot scale of 1kg to 2000kg.

## Sugar Technology

The department of Sugar Technology carries out R&D as well as exploratory and consultative activities within its core competencies, food and sugar technology, on behalf of clients and licensees.

The primary aim of the activities is the realization of the most environmentally friendly and energy-saving processes and techniques possible. In addition, services in the areas of application technology, process management and troubleshooting are available to clients.

<http://www.zuckerforschung.at>  
<http://www.agrana.at>



## Ausbildung am Technopol Tulln / Education at Technopol Tulln



### Department für Agrarbiotechnologie – IFA Tulln Universität für Bodenkultur

Department of Agrobiotechnology –  
IFA Tulln University of Natural Resources  
and Applied Life Sciences

Seit 2004 ist das IFA als Department der BOKU-Wien organisiert. Zahlreiche Dissertationen und Diplomarbeiten werden hier durchgeführt.

<http://www.ifa-tulln.ac.at>  
<http://www.boku.ac.at>

Since 2004, the IFA has been organized as a department of the University of Natural Resources and Applied Life Sciences, Vienna. Numerous dissertations and theses have been and continue to be written here.

<http://www.ifa-tulln.ac.at>  
<http://www.boku.ac.at>



### Fachhochschule Wiener Neustadt Standort Tulln

University of Applied Sciences  
Wiener Neustadt – Tulln Campus

Der FH-Studiengang „Biotechnische Verfahren“ wurde 2002 gegründet und hat sich seither zu einem wesentlichen Baustein des Technopol Tulln entwickelt. Mit der Umstellung auf das Bachelor und Master-Programm ab Herbst 2007 wurde die akademische Ausbildung noch internationaler und flexibler.

Die FH kooperiert in Tulln intensiv mit dem Technologiezentrum, den darin angesiedelten Biotech-Unternehmen sowie dem Forschungszentrum IFA. So arbeiten die Studierenden schon während der Ausbildung mit Top-WissenschaftlerInnen bzw. in erfolgreichen Unternehmen.

The University of Applied Sciences degree program “Biotechnical Processes” was founded in 2002 and has since evolved into a significant building block of the Technopol Tulln. With the conversion in fall 2007 to the Bachelor/Master system, academic education here has become even more international and more flexible.

The University of Applied Sciences cooperates extensively with the Technology Center Tulln and the biotech companies located there, and with the IFA Tulln Research Center. During their studies, students may already be working with top scientists and/or in leading companies.

Die im Studium angebotenen Themen sind so vielfältig wie die Arbeitsgebiete der rund 200 ForscherInnen am Standort – von innovativer Umwelttechnik bis zur Herstellung von Wirkstoffen oder Kunststoffen aus natürlichen Ressourcen.

Das sechssemestrige Bachelorstudium „Biotechnische Verfahren“ bietet eine praxisnahe, fundierte Grundausbildung in den Bereichen Biotechnologie, Mikrobiologie, Chemie, Analytik und Verfahrenstechnik. Das viersemestrige Masterstudium „Biotechnische Verfahren“ richtet sich an AbsolventInnen von technisch-naturwissenschaftlichen Studienrichtungen, die ihre Kenntnisse in Bio- und instrumenteller Analytik, Verfahrenstechnik, Chemometrie, Prozessanalytik und Molekularbiologie erweitern und vertiefen wollen.

Nach dem Abschluss zum Master of Science in Natural Sciences (M.Sc.) steht AbsolventInnen ein Doktoratsstudium an Universitäten offen.

<http://www.tulln.fhwn.ac.at>



The courses offered in the study program are as diverse as the fields of operation of the approximately 200 researchers on site – from innovative

environmental technologies to the manufacture of agents or synthetics from natural resources.

The six-semester Bachelor program “Biotechnical Processes” offers a practical and comprehensive basic education in the areas of biotechnology, microbiology, chemistry, analytics and process engineering. The four-semester Master program is directed to technology and natural sciences graduates who wish to expand and deepen their knowledge of bioanalytics, process engineering, chemometrics, process analytics and molecular biology.

After graduating with a Master of Science in Natural Sciences (MSc), graduates may continue on with a university PhD program.

<http://www.tulln.fhwn.ac.at>

## Infrastruktur am Technopol Tulln / Infrastructure at Technopol Tulln



### Technopark Tulln

### Technopark Tulln

Die Technopark-Tulln GmbH hat im Jahr 2003 Grundstücke im Ausmaß von ca. 60.000m<sup>2</sup> in unmittelbarer Nähe zum Interuniversitären Forschungsinstitut für Agrarbiotechnologie (IFA) und der Fachhochschule erworben.

Für Unternehmen der Agar- und Umweltbiotechnologie und verwandte Branchen stehen maßgeschneiderte Betriebsgrundstücke zum Kauf zur Verfügung. Bei Bedarf werden Gebäude auch auf Leasing-Basis errichtet. Auf diese Weise wird für die Firmen ein Standort angeboten, der ihnen - durch die räumliche Anbindung - die enge Zusammenarbeit mit Forschung und Lehre garantiert.

Weiters bietet Tulln nationalen und internationalen Unternehmen und Projekten Beratung, Unterstützung und Betreuung in allen Fragen der Standortsuche, -auswahl und Ansiedlung sowie umfassende Informationen über den Wirtschaftsstandort.

Für Betriebsansiedlungen steht der Techno-Park Tulln in engem Kontakt mit Institutionen auf Landes-, Gemeinde- und Bundesebene. Damit wird die permanente Betreuung neuer Firmen bei Fragen oder Problemen in der Projektplanung gewährleistet.

<http://www.technopark-tulln.at>

In 2003, Technopark Tulln purchased real estate properties of approximately 60,000m<sup>2</sup> in the immediate vicinity of the intermural research institute for agrobiotechnology, or IFA, and the University of Applied Sciences.

For companies active in agrobiotechnology, environmental technology and related sectors, tailor-made commercial properties are available for purchase. According to need, buildings may also be built for lease. Companies are thus offered a location which guarantees close collaboration with research and education through physical proximity.

For national and international companies as well as projects, Technopark Tulln also offers a variety of services related to location search and resettlement and provides comprehensive information about the business location.

Because the management of Technopark Tulln is in close and constant contact with institutions at federal, provincial and community levels, questions regarding company settlement, ongoing support of new companies, project planning, or other business matters can be handled quickly and efficiently.

<http://www.technopark-tulln.at>





## Technologiezentrum Tulln – TZT

TZT – Technology Center Tulln



Das Technologiezentrum Tulln ist eine Spezialimmobilie mit ca. 2.600m<sup>2</sup> Büro- und Laborfläche für forschungs- und technologieorientierte Unternehmen und Institutionen speziell im Bereich der Agrar- und Umweltbiotechnologie.

Die vorhandene Infrastruktur des Technologiezentrums ist die ideale Basis sowohl für bestehende Unternehmen, als auch für Neugründungen, Spin-off's und Start-ups.

The Technology Center Tulln is a specially designed property with approx. 2,600m<sup>2</sup> office and laboratory space for research and technology-oriented companies and institutions, in particular for those active in the areas of agrobiotechnology and environmental biotechnology.

The existing infrastructure of the Technology Center forms the ideal base for established companies as well as new start-ups and spin-offs.

## Wirtschaft am Technopol Tulln / Business at Technopol Tulln

---



### Bioferm GmbH

Bio-ferm

---

Das Kerngeschäft des Unternehmens ist die Herstellung und der Vertrieb von biotechnologischen Pflanzenschutzmitteln, speziell gegen Feuerbrand. Weitere Geschäftsfelder sind Fermentationsdienstleistungen und die Entwicklung weiterer biotechnologischer Pflanzenschutzmittel.

<http://www.bio-ferm.com>

The core business of this company is the manufacture and distribution of biotechnological pesticides, especially those used to combat fire blight. Other business areas include fermentation services and the development of other biotechnological pesticides.

<http://www.bio-ferm.com>

---



### Riviera GmbH

Riviera

---

Die Firma beschäftigt sich mit der Erzeugung hochwertiger Naturkosmetika und Parapharmazeutika unter der international bekannten Marke „HOLZHACKER“. 2007 wurde die neue Betriebsliegenschaft in Tulln an der Donau errichtet. Modernste Anlagen ermöglichen die Forschung, Entwicklung und Produktion auf dem neuesten Stand der Technik und Wissenschaft.

<http://www.riviera.at>

Riviera is a manufacturer of high-quality natural cosmetics and parapharmaceutical products marketed under the internationally-known brand name, "Holzhacker." New operational premises were erected in Tulln in 2007. State-of-the-art facilities enable cutting-edge research, development and production.

<http://www.riviera.at>

---

## Mieter im Technologiezentrum Tulln / Tenants at Technology Center Tulln



### 55Pharma Drug Discovery & Development AG

55Pharma

---

Das junge Biotechnologieunternehmen entwickelt Arzneimittel gegen Diabetes Typ 2 auf Basis eines F&E-Ansatzes, der höhere Erfolgchancen in der klinischen Entwicklung sowie neuartige Wirkmechanismen verspricht. Im Technologiezentrum Tulln wird seit 2006 der Forschungsbereich Naturstoffchemie aufgebaut.

<http://www.55pharma.com>

This young biotechnology company develops drugs used to combat Type 2 diabetes, utilizing an R&D approach which results in a higher potential rate of success during clinical development as well as in the creation of innovative therapeutic mechanisms. Research into natural products chemistry has been taking place at Technology Center Tulln since April of 2006.

<http://www.55pharma.com>



### Biomim GmbH – Biomim Research Center

Biomim Research Center

---

Das F&E-Team des Futtermittel- und Vormischungsherstellers sucht nach wissenschaftlichen Lösungen, um Tieren bessere Leistungen bei gleichzeitig gestärkter Gesundheit und Wohlbefinden zu ermöglichen. Biomim ist ein langjähriger Forschungspartner des IFA bei Projekten wie z. B. der biologischen Entgiftung von Ochratoxin A, der Entwicklung von Enzymmarkierungen basierenden Immunoassays (ELISA) basierend auf Eidotter-Antikörpern oder beim mikrobiellen Abbau von Trichothecenen. Die operativen Arbeiten im Technologiezentrum Tulln starteten im Mai 2006.

<http://www.biomim.at>

The R&D team at this feed and pre-mixed feed producer aims to find scientific solutions to enhance the health and well-being of animals while simultaneously enhancing performance. Biomim is a longtime IFA research partner, collaborating on projects such as the biological detoxification of ochratoxin A; the development of enzyme-linked immuno assays (ELISA) based on egg-yolk antibodies; or in the microbial decomposition of trichothecenes.

Operations at the Technology Center Tulln commenced in May 2006.

<http://www.biomim.at>

**Biopure Referenzsubstanzen GmbH****Biomin Research Center**

---

Biopure ist eine Tochterfirma von Romer Labs®, die sich auf die Produktion, die Synthese, die Isolierung und die Reinigung organischer Substanzen konzentriert. Im Mittelpunkt stehen dabei die als Referenzsubstanzen für die Analytik verwendeten Pilzgifte (Mykotoxine).

Neben den in hohem Grade gereinigten Mykotoxin-Standards produziert Biopure Mykotoxine in unterschiedlichen Reinheiten und Konzentrationen, um den hohen Anforderungen der Biotechnologie und der Tierwissenschaft für Entgiftungsstudien und Fütterungsversuche zu entsprechen.

<http://www.biopure.at>

Biopure, a subsidiary of Romer Labs®, focuses on the production, synthesis, isolation and purification of organic substances. As reference substances for analytics, mycotoxins (toxins produced by fungi) receive the most attention.

In addition to the production of premium-grade mycotoxin standards, Biopure also produces mycotoxins with varying concentrations and purity levels to meet the stringent requirements of biotechnology and animal science for decontamination studies and feed trials.

<http://www.biopure.at>

**Quantas Analytics GmbH****Quantas Analytics**

---

Das Start-up Unternehmen Quantas Analytics GmbH am Technopol Tulln ist ein Speziallabor für Lebensmittel- und Futtermitteluntersuchungen mit Schwerpunkt Mykotoxinanalytik und -diagnostik.

<http://www.quantas-analytics.at>

This start-up company located at Technopol Tulln is a specialized laboratory for food and feed analysis focusing on mycotoxin analytics and diagnostics.

<http://www.quantas-analytics.at>



## Romer Labs Diagnostic GmbH

Romer Labs®

Romer Labs® hat sich auf die Analytik von Pilzgiften (Mykotoxine) spezialisiert und spielt als Partner des am IFA vorhandenen Christian Doppler-Labors für Mykotoxin-Analytik eine wichtige Rolle. Das Produktportfolio Romer Labs® reicht von speziellen Laborgeäten für die Probenvorbereitung über die auf unterschiedlichen Technologien basierenden Analysegeräte für die Mykotoxine bis zu hochreinen, spezifischen Referenz-Substanzen.

Eine Reihe von Test-Kits, die bei einer Vielzahl von Nahrungs- und Futtermittel zum Nachweis von Mykotoxinen eingesetzt werden können, runden das Angebot von Romer Labs® ab.

<http://www.romerlabs.com>

Romer Labs® specializes in the analysis of mycotoxins. As partner of the Christian Doppler Laboratory, located at the IFA, it plays a vital role in mycotoxin analytics. The product portfolio of Romer Labs® extends from specialized laboratory equipment for sample preparation, to a variety of analytical devices based on diverse technologies used for mycotoxin analysis, and even includes specific ultrapure reference substances.

Rounding out the Romer Labs® product offering is a broad selection of test kits which can be used in numerous types of food and feed testing to detect mycotoxins.

<http://www.romerlabs.com>



## SeaLife Pharma GmbH

SeaLife Pharma

Das junge Unternehmen SeaLife Pharma® GmbH hat sich der marinen Biotechnologie verschrieben. Hier ist man auf das Auffinden von neuen antibiotischen Wirkstoffen aus Meeres-Lebewesen spezialisiert. Bei der Wirkstofffindung geht das Team von SeaLife Pharma® von Anfang an neue Wege und bedient sich eines neu entwickelten Verfahrens zur gezielten Identifikation von in Frage kommenden Organismen.

Die großen Antibiotika- und Antimykotikahersteller in Europa und in den USA gelten als primäre Zielkunden von SeaLife Pharma®.

<http://www.sealifepharma.com>

SeaLife Pharma® is a young company dedicated to marine biotechnology and the discovery of new antibiotic substances based on marine organisms. In finding new substances, the SeaLife team has taken a pioneering approach from the very beginning and now utilizes a novel technique for the targeted identification of suitable marine organisms.

Important manufacturers of antibiotics and antimycotics in the US and Europe are the primary target clients of SeaLife Pharma®.

<http://www.sealifepharma.com>

## Unterstützungsstrukturen am Technopol Tulln / Support Structures at Technopol Tulln



**ecoplus. Niederösterreichs Wirtschaftsagentur GmbH**  
ecoplus. The Business Agency of Lower Austria

Das Büro des Technopol Tulln-Managements befindet sich im Technologiezentrum. Mit dem Technopolprogramm Niederösterreich werden bestehende und zukünftige Unternehmen unterstützt, erfolgreiche Forschungsk Kooperationen mit den F&E-Einrichtungen in Niederösterreich durchzuführen.

[http://www.ecoplus.at/technopol\\_tulln](http://www.ecoplus.at/technopol_tulln)

The management office of Technopol Tulln is located at the Technology Center Tulln. The Lower Austria Technopol Program supports existing and future companies in their efforts to carry out fruitful research collaborations with R&D institutions in Lower Austria.

[http://www.ecoplus.at/technopol\\_tulln](http://www.ecoplus.at/technopol_tulln)



**ACCENT Gründerservice**  
**ACCENT Tulln**

Accent betreut WissenschaftlerInnen und AkademikerInnen auf dem Weg von einer innovativen Idee bis zur Unternehmensgründung in Niederösterreich. Speziell FirmengründerInnen aus dem akademischen Sektor und einem geplanten Firmensitz in Niederösterreich werden unterstützt.

Neben der Beratung zu technischen, wirtschaftlichen Themen werden gezielte Qualifizierungsmaßnahmen in Zusammenarbeit mit den niederösterreichischen Fachhochschulen oder der Donau Universität Krems gesetzt. Über das accent Gründerservice erhalten GründerInnen Zugang zum aktiven Unterstützungsnetzwerk in Niederösterreich. Die Zusammenarbeit mit diesen Partnern eröffnet Start ups neue Chancen und gibt in der herausfordernden Anfangszeit den notwendigen Rückhalt für die Umsetzung einer neuen Geschäftsidee.

<http://www.accent.at>

Accent is the Lower Austrian start-up service for university graduates. It guides its clients from the birth of a business idea all the way through to the founding of a company in Lower Austria. Its principle clients are would-be entrepreneurs with academic backgrounds planning to locate their business in Lower Austria.

In addition to providing advice on technical and business-related topics, Accent promotes occupational qualification and/or certification measures in collaboration with Lower Austrian universities of applied sciences and the Danube University Krems. Entrepreneurs gain access to active support networks in Lower Austria by way of Accent. Working with these partners opens up new opportunities for start-ups. And in the challenging early days of entrepreneurship, Accent provides the backing required to successfully implement new business ideas.

<http://www.accent.at>



## Ausgewählte Projekte im Rahmen des Technopolprogramms / Select Projects within the Framework of the Technopol Program

### Biologische Wirkstoffe aus Pflanzen und Mikroben

Pflanzenpathogene sind Mikroorganismen (Bakterien oder Pilze), welche Pflanzen krank werden lassen. Pilzgifte wie sie Fusarium-Befall hervorruft, werden in der Regel mit Agrochemikalien (Fungizide) bekämpft. Eine Pflanzenschutz-Alternative dazu zu finden, versucht das auf biologischen Wirkstoffen und Mikroorganismen basierende Projekt zur Bekämpfung des Fusariums.

Für das Projekt werden so genannte Antagonisten isoliert. Antagonisten sind Mikroorganismen (Bakterien, Hefen oder Pilze), die die Pflanzenoberfläche besiedeln und dort verhindern, dass das Pflanzenpathogen keimt, sich ansiedelt und die Pflanze infiziert. In einem zweiten Lösungsansatz werden biogene Wirkstoffe, die das Keimen der Fusariensporen und/oder das Wachstum des Pilzmyzels unterbinden, gesucht. Auf diese Weise kann verhindert werden, dass die Pflanze befallen wird. Zusätzlich werden Mikroorganismen und biologische Wirkstoffe erforscht, die die natürlichen Abwehrmechanismen der Pflanzen steigern. Solche Pflanzen reagieren schneller und effektiver auf eine Infektion durch Fusarium: Die Pflanze zeigt ein höheres Resistenz-Niveau gegen den Schädling.

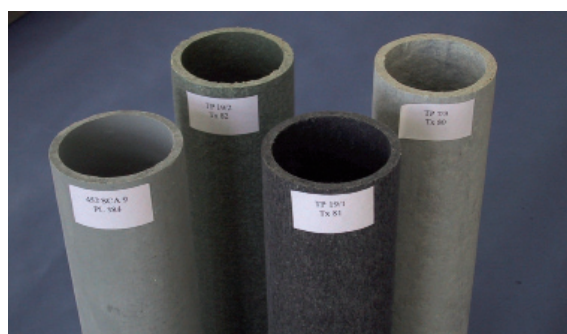
### Active Biological Substances from Plants and Microbes

Plant pathogens are microorganisms (bacteria or fungi) which make plants sick. Toxic fungi such as that produced by Fusarium are normally combated using agrochemicals (fungicides). A project devoted to biological substances and microorganisms represents a crop protection alternative to conventional fungicides in the battle against Fusarium.

In this project, so-called antagonists are isolated. These antagonists are microorganisms (bacteria, yeast or fungi) which colonize the plant surface and prevent plant pathogens from germinating, settling and infecting the plant. In a second experimental approach, biogenic substances which prevent the germination of Fusarium spores and/or growth of the mycelium are being investigated; this approach seeks to prevent plant infection. In addition, research is being carried out on microorganisms and biological substances which enhance the natural defense mechanisms of plants. Such plants react more rapidly and effectively to Fusarium infections and exhibit generally higher resistance levels to pests.

### Werkstoffe aus Getränkekartons

Das Institut für Naturstofftechnik am IFA-Tulln hat einen Aufbereitungsweg entwickelt, durch den Verbundkartons zu 100% wiederverwertet werden können. Der Einsatz dieser Abfall- bzw. Reststoffe ergibt einen geringen Rohstoffpreis. Im Rahmen des Projekts wur-



### New Materials Made of Beverage Cartons

The Institute for Natural Materials Technology at IFA Tulln has developed a processing technique in which composite board may be 100% recycled. The use of these waste and residual materials yields low commodity prices. In the course of the project, novel applications were deve-

den für diesen neuen Werkstoff neue Anwendungen entwickelt. In einem einstufigen kontinuierlichen Extrusionsschritt wurden im hauseigenen Technikum Profile verschiedenster Geometrie und ausreichender Festigkeit geformt.

Das Ergebnis waren Rohre, Platten und Profile, wie sie jetzt schon aus Karton geformt werden, die sich jedoch durch höhere Komplexität und bessere Quellungsseigenschaften auszeichnen.

## Bioanalytik

Hauptziele des Forschungsprojektes sind die Isolierung und Herstellung von monoklonalen Antikörpern und hochwertigen Referenz-Substanzen. Mit der Entwicklung von innovativen Analyseverfahren soll aber auch der schnelle Nachweis von biogenen und anthropogenen Verschmutzungen in Lebens- und Futtermitteln möglich werden.

Neben Methoden zur simultanen Bestimmung verschiedenster Kontaminanten in Lebens- und Futtermitteln mittels Massenspektroskopie werden eine Reihe von immunologischen und optischen Schnelltests entwickelt. Innovative Proteinchips zum Nachweis von allergieauslösenden Substanzen und Mykotoxinen stellen hier einen besonderen Forschungsschwerpunkt dar.

## Wirbelschichttrockner

Im Rahmen des Projekts wurde ein spezielles Wirbelschichtgerät angeschafft, mit dem spezielle Veredelungsschritte durchgeführt werden können. Dabei geht es um Bereiche wie Lebensmittel, Futtermittelzusätze, Feinchemikalien, Agrar- und Pharmaprodukte und Enzyme.

Neben der eigentlichen Produktion (Fermentation) dieser Produkte ist die Veredelung eine ganz besondere Herausforderung. Beispiele für eine Veredelung sind etwa die schonende Trocknung bei gleichzeitiger Erhaltung der Lebensfähigkeit von Mikro-



Organismen. Within the framework of the project, a special fluid-bed dryer was acquired with which specialized finishing steps could be carried out. These are relevant to fields such as food, feed additives, fine chemicals, enzymes and agricultural and pharmaceutical products.

In addition to the actual production (fermentation) of these products, finishing is a particularly demanding challenge. Examples of finishing include drying microorganisms sparingly and gently while maintaining their hardiness; or the targeted release

developed for these new materials. In a one-step continuous extrusion process carried out at the in-house technical school, various geometric profiles with sufficient sturdiness were formed. The result is pipes, plates and shapes like those currently being made of composite board, yet ones characterized by higher complexity and improved swelling properties.

## Bioanalytics

The primary objective of this research project is the isolation and production of monoclonal antibodies and high-quality reference substances. The development of innovative analytic techniques should make possible the rapid detection of biogenic and anthropogenic contaminants in food and animal feed.

Alongside methods for the simultaneous determination of diverse contaminants in food and feed by way of mass spectrometry, an entire range of immunological and optical rapid tests are being developed. Innovative protein chips for the detection of allergy-inducing substances and mycotoxins are one main area of research focus.

## Fluid-bed Dryer

organismen oder die gezielte Freisetzung von Wirkstoffen im Darmbereich. Moderne Probiotika (z.B.: Bifidus-Bakterien), die über die Nahrung aufgenommen werden, können auf diese Weise ihre optimale Wirkung entfalten.

of agents in the digestive tract. In this way, modern probiotic supplements such as bifidus bacteria which can be ingested through diet may function more effectively.

---

## Allergiestudie / Allergy Study

---

### Braunrost

Der Braunrost, verursacht durch den Pilz *Puccinia triticina*, zählt zu den häufigsten Krankheiten des Weizens und tritt in Mitteleuropa regelmäßig auf. Der Anbau von resistenten Sorten stellt die ökologisch und ökonomisch beste Maßnahme zur Braunrostbekämpfung dar. Im Projekt werden daher Verfahren zur Züchtung dauerhaft braunrostresistenter Weizensorten entwickelt. Die Methodik dazu besteht in molekularen Diagnoseverfahren, die eine Entwicklung regional angepasster und rostresistenter Sorten weit effizienter und zielgenauer ermöglichen als bisher.

Die Kennzeichnung der Sorten mit verbesserter regionaler Anpassung – und damit mit dauerhafter Braunrost-Resistenz – erfolgt über molekulare Marker. Anhand dieser konkreten Aufgabenstellung wird eine optimale Selektion des Saatguts möglich.



### Leaf Rust

Leaf rust, caused by the *puccinia triticina* fungus, is one of the most common and serious wheat diseases. The disease occurs regularly in Central Europe. The cultivation of resistant cultivars is the best measure to combat leaf rust in both ecological and economic terms. This project is meant to develop new tools for the breeding of wheat types which are resistant to leaf rust in the long term. The molecular diagnostics procedure developed should make the cultivation of wheat types which are adapted to the region and rust resistant significantly more efficient and targeted than ever before.

Molecular markers are used to label the types with improved regional adaptability and sustained leaf rust resistance. On the basis of this concrete task, the ideal selection of seed is possible.

## Projektportfolio

Zu den erfolgreich abgeschlossenen Projekten zählen unter anderem die Ansiedlung und Einmietung der Firmen Romer Labs®, Biopure, Biomin und 55pharma ins Technologiezentrum, die Gründung der Firma Bio-ferm sowie die Gründung des Spin-offs Quantas.

Zusätzlich befinden sich mehrere Projekte mit großer Bedeutung für den Technopol Tulln im fortgeschrittenen Planungsstadium.

Hier zeigt sich erneut das vielschichte Themenspektrum am Standort: Die Palette reicht von der Verfahrensentwicklung zur Messung mikrobiologischer Wasserqualität, über die Identifikation von Pflanzen-Schadstoffen bis hin zur BioSpektroskopie.

## Project Portfolio

Successfully concluded projects include, among others: settlement and tenancy of Romer Labs®, Biopure, Biomin and 55pharma at the Technology Center Tulln; the founding of Bio-ferm; and the founding of the spin-off Quantas.

There are also several projects with major significance for Technopol Tulln currently in the advanced planning stages. These projects symbolize the full range of fields being explored here, from process engineering to measurement of microbiological water quality; from identification of plant contaminants to bio-spectroscopy.

## Fact Box Tulln

Hightecharbeitsplätze in den Technologiefeldern / High-tech jobs in tech fields:	220
Technologieorientierte Firmen am Standort / High-tech firms on site:	10
Studierende auf Fachhochschule gesamt / Students (U of Applied Sciences):	180
Studienlehrgänge im Bereich der Technologiefelder / Degree programs in tech fields:	1
Spezialisierungen / Specializations:	4
Universitätsdepartments in den Technologiefeldern / University departments in tech fields:	1
FH-Institute in den Technologiefeldern / U of Applied Sciences institutes in tech fields:	5
Forschungszentren / Research Centers	
- FH-Tulln / U of Applied Sciences Tulln:	1
- CD Labor / Christian Doppler Laboratory:	1
- CD Pilot Labor / Christian Doppler Pilot Laboratory:	1
Infrastruktur (Gebäude - Technologiezentrum) / Infrastructure (buildings – Technology Center)	
- Fläche in m <sup>2</sup> / Area in m <sup>2</sup> :	2.700
- Anzahl der Ausbaustufen / Number of expansion phases:	2