

# VOM ACKER BIS ZUM TELLER - UND WIEDER RETOUR

Kompetenzen rund um die  
Wertschöpfungskette Lebensmittel

Um Lebensmittel hoher Qualität wirtschaftlich und ressourcenschonend auf den Markt zu bringen, ist es erforderlich, die gesamte Wertschöpfungskette in den Blick zu nehmen: An den Technopolen Wieselburg und Tulln beschäftigen sich zahlreiche Einrichtungen und Projekte mit verschiedenen Aspekten dieses Lebenszyklus.

Foto: iStockphoto.com/Tempura

Um Lebensmittel hoher Qualität wirtschaftlich und ressourcenschonend auf den Markt zu bringen, ist es erforderlich, die gesamte Wertschöpfungskette in den Blick zu nehmen: Von der Produktion landwirtschaftlicher Rohstoffe über deren Verarbeitung zu wertvollen Zutaten, die Entwicklung und Herstellung innovativer Nahrungsmittelprodukte bis hin zur sicheren Versorgung der Konsumenten und zum verantwortungsvollen Umgang mit Reststoffen und Abfällen.

An den **Technopolen Wieselburg** und **Tulln** beschäftigen sich zahlreiche Einrichtungen und Projekte mit verschiedenen Aspekten dieses Lebenszyklus. Wissenschaftliche Einrichtungen, Ausbildungsstätten und Unternehmen wirken zu gegenseitigem Nutzen zusammen, um die an den Standorten vorhandenen Kompetenzen in Wertschöpfung umzuwandeln. Die Mitgliedsunternehmen des **Lebensmittel Cluster Niederösterreich** profitieren von der Kompetenz der Standorte und können ihr Know-how in zahlreiche Projekte einbringen.

Hier werden Nutzpflanzen gezüchtet und Anbauverfahren verbessert, neue Verfahren der Lebensmittelproduktion getestet und Produkte auf die Bedürfnisse des Marktes hin entwickelt. Qualität und Sicherheit von Lebens- und Futtermitteln werden über die gesamte Verwertungskette hinweg großgeschrieben. Die Verwertung von Reststoffen schließt die Wertschöpfungskette zum Kreis zusammen. ■

## VOM ACKER BIS ZUM TELLER - UND WIEDER RETOUR

## ALLES BEGINNT BEI TIER UND PFLANZE

Die Landwirtschaft liefert den Rohstoff

Jede Lebensmittel-Wertschöpfungskette startet mit der landwirtschaftliche Urproduktion, die pflanzliche und tierische Rohstoffe zur Verfügung stellt. An der BLT, einer Tochtereinrichtung der Höheren Bundeslehr- und Forschungsanstalt Francisco Josephinum, quantifizieren Experten in enger Zusammenarbeit mit dem benachbarten BAW-IKT (Institut für Kulturtechnik und Bodenwasserhaushalt des Bundesamts für Wasserwirtschaft) die Beschaffenheit des Bodens (als Grundlage des „Precision Farming“), untersuchen die Eigenschaften landwirtschaftlicher Rohstoffe und entwickeln mechatronische Konzepte für landtechnische Maschinen.

Am Technopol Tulln werden biowissenschaftliche Methoden angewandt, um die Landwirtschaft fit für aktuelle Herausforderungen zu machen. Am IFA-Tulln, einem Department der Universität für Bodenkultur Wien (BOKU), kommen auf der Grundlage eines gut ausgebauten Feldversuchswesens Methoden der molekularen Genetik zum Einsatz, um mehr über jene Eigenschaften zu erfahren, die Weizen, Mais oder Ölkürbis widerstandsfähig gegen klimatische Veränderungen und Befall durch Schimmelpilze machen. Sowohl am IFA als auch in der Business Unit „Bio-resources“ des AIT Austrian Institute of Technology werden nützliche Mikroorganismen erforscht, die Pflanzenschädlingen entgegenwirken und das Wachstum von Nutzpflanzen erhöhen. Zudem entwickelt das AIT DNA- und Enzym-basierte Marker zur Anwendung in der Pflanzenzucht und -selektion.

Forscher der Veterinärmedizinischen Universität, der BOKU und der FH Oberösterreich arbeiten im Rahmen des KI-Kompetenzzentrums FFoQSI (Feed and Food Quality, Safety and Innovation) mit Sitz in Tulln zusammen mit mehr als 30 Firmenpartnern an Innovationen entlang der Lebensmittel-Wertschöpfungskette. Im Bereich der landwirtschaftlichen Urproduktion stehen dabei etwa der Einsatz biologischer Pflanzenschutzmittel und die Qualitätssicherung auf dem Feld, aber auch innovative Konzepte für Tiergesundheit, Tierernährung und Herdenmanagement im Fokus. Auf dem Gebiet der biologischen Pflanzenschutzmittel ist auch die in Tulln ansässige Firma Bio-Ferm tätig. ■

In weiteren Verarbeitungsschritten werden aus den landwirtschaftlichen Rohstoffen Futter- und Lebensmittel erzeugt. Der Technopol Tulln hat sich als Forschungs- und Entwicklungsschwerpunkt auf dem Gebiet der Futtermittelsicherheit etabliert und internationale Sichtbarkeit erlangt. Eine zentrale Rolle spielt dabei die Firma **Biomin**, ein Unternehmen der Erber Group, das sich schon früh damit beschäftigt hat, wie Nutztiere vor Belastung durch Schimmelpilzgifte („Mykotoxine“) geschützt werden können. In enger Zusammenarbeit mit dem **IFA-Tulln** wurden Futtermittelzusätze entwickelt, die Adsorbentien, Mikroorganismen und Enzyme zum Einsatz bringen, um Pilzgifte zu binden oder ihre Toxizität zu reduzieren. Das Analytikzentrum des IFA-Tulln ist darüber hinaus weltweit führend in der hochgenauen Bestimmung von Mykotoxinen in komplexen Matrices.

Landwirte, die regionale Produkte wie Grassilage oder Heu als Futtermittel verwenden, sind mit einer hohen Variabilität der Gehalte von Nähr- und Mineralstoffen konfrontiert. Um dennoch eine gleichbleibende Futterqualität zu ermöglichen, ist es wichtig, die genaue Zusammensetzung der Futtermittel zu kennen. Eine solche Analyse bietet das am TFZ Wieselburg angesiedelte **Futtermittellabor Rosenau** für Grund- und Kraftfuttermittel zahlreicher Nutztiere (Rinder, Schweine, Geflügel und Pferde) an. Darüber hinaus werden mikrobiologische und mykotoxikologische Untersuchungen durchgeführt. Dazu stehen sowohl instrumentelle als auch nasschemische Methoden zur Verfügung. ■

## WISSEN, WAS IM FUTTER IST

Qualität und Sicherheit in der Tierernährung

### Im Kampf gegen die Fliege

## INFO

Der **Lebensmittel Cluster Niederösterreich** initiiert und koordiniert interdisziplinäre Kooperationsprojekte, in die vielfach auch landwirtschaftliche Produzenten eingebunden sind. Dabei wird besonders auf die Erhöhung der Lebensmittelqualität, die Förderung von Regional- und Bioprodukten und den effizienten Umgang mit Ressourcen geachtet.

Als Beispiel dafür sei ein Branchenprojekt genannt, das Methoden zur Bekämpfung der Kirschessigfliege im Obst- und Weinbau erarbeitet. Dieser aus Asien eingeschleppte Schädling soll dabei sowohl durch verbesserte Fallen als auch durch mineralische Substanzen und insektenschädigende Mikroorganismen eingedämmt werden.

## DIE KUNST DER VEREDELUNG

Aus Rohstoffen werden **Lebensmittel**

Wenn Rohstoffe zu Nahrungsmitteln und Getränken verarbeitet werden, kommt eine große Vielfalt an Verfahren zur Anwendung. Am Technopol Wieselburg ist das **LMTZ** – das Kompetenzzentrum für Lebensmitteltechnologie des Francisco Josephinum – auf diesem von hoher Innovationsdynamik geprägten Gebiet tätig. Hier werden Verarbeitungsprozesse optimiert, innovative Technologien erprobt und neuartige Roh- und Hilfsstoffe eingesetzt. Im apparativ gut ausgestatteten Technikum wird ein breites Spektrum von Lebensmitteln (Milchprodukte, alkoholische und nichtalkoholische Getränke, Obsterzeugnisse, Desserts, Süßwaren, Feinkostprodukte, Fleischwaren, Convenience-Produkte, ...) entwickelt, dabei kommen zahlreiche Verfahren (Fermentieren, Emulgieren, Aufschäumen, Gefrieren, Membrantrenntechnologien, Gefrier- und Sprühtrocknung, ...) zur Anwendung.

Auch am Kompetenzzentrum **FFoQSI** beschäftigt man sich damit, die Verarbeitung von pflanzlichen und tierischen Lebensmitteln zu verbessern. In Area 1 („Grüne Wertschöpfungskette“) steht dabei beispielsweise die Vermeidung unerwünschter Begleitstoffe während der Speiseöl- und Fettraffination, die Verlängerung der Haltbarkeit von Mohn und Mohnprodukten und die Verbesserung von Sicherheit, Nachhaltigkeit und ernährungsphysiologischen Eigenschaften von Backwaren im Mittelpunkt. In Area 2 („Rote Wertschöpfungskette“) geht es um Innovationen in der Fleischverarbeitung, etwa durch verbesserte Erkennung und Bekämpfung mikrobieller Belastungen oder Optimierung der in der Fleischwirtschaft eingesetzten Gewürzmischungen. ■

### Kooperation und Qualifizierung

## INFO

Der **Lebensmittel Cluster Niederösterreich** initiiert und managt Branchenprojekte, bei denen die entlang der Wertschöpfungskette angesiedelten Akteure miteinander kooperieren. So wurden Betriebe der Getränketechnologie von Experten aus Forschung und Entwicklung geschult, um Zugang zu den neuesten technologischen Entwicklungen zu bekommen.

Viele Projekte beschäftigen sich mit der Qualifizierung der in der Branche tätigen Betriebe. Im Projekt „Hygienic Design“ wurde beispielsweise ein Seminar konzipiert, in dem Mitarbeiter von produzierenden Unternehmen Kompetenzen zu hygienegerechter Ausstattung und hygienegerechter Konstruktion von Maschinen erwarben.

neue Lebensmittelprodukte müssen heute eine Fülle von Anforderungen des Markts erfüllen und nutzen dazu zahlreiche technologische Innovationen. Am **Campus Wieselburg** der FH Wiener Neustadt werden im Fachbereich Lebensmittelwirtschaft Forschung und Lehre auf diesem Gebiet miteinander verbunden: In zahlreichen Forschungsprojekten werden an die Kundenwünsche angepasste Lebensmittel entwickelt und Analysen ihrer Eigenschaften durchgeführt. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf der Verwertung von Nebenprodukten und der Entwicklung von Lebensmitteln für spezielle Zielgruppen (etwa Allergiker). Diese Aspekte stellen auch die Schwerpunkte des Master-Studiengangs Lebensmittelproduktentwicklung & Ressourcenmanagement dar.

Am **LMTZ** in Wieselburg ist spezielles Know-how zur Lebensmittelsensorik vorhanden. Für sensorische Beurteilungen nach genormten Methoden steht ein geschultes Prüfpanel für Qualitätsprüfungen und Produktprämierungen zur Verfügung.

Auch am Kompetenzzentrum **FFoQSI** ist die Entwicklung innovativer Lebensmittel ein wichtiger Aspekt der angewandten Forschung. Im Bereich pflanzlicher Lebensmittel geht es dabei etwa um die Schaffung neuer Absatzwege und Produktveredelungs-Strategien oder die Entwicklung diätetischer Bio-Fruchtsäfte. Ebenso sollen gesundheitsfördernde Technologien zur Zubereitung von tierischen Lebensmitteln entwickelt werden, in die ein wissenschaftliches Verständnis von Zubereitungsprozessen, die Abstimmung von Rohstoffen und Zubereitungsverfahren und neue Technologien für Küchengeräten einfließen. ■

## WAS DIE KUNDEN GERNE KAUFEN

Produktentwicklung in der Lebensmittelbranche

Woher kommt der Spargel?

## INFO

Vielen Konsumenten ist es wichtig, nicht nur über die Qualität, sondern auch über die Herkunft von Lebensmitteln Bescheid zu wissen. Aber ist der angepriesene Marchfelder Spargel wirklich aus dem Marchfeld? Derartige Fragen lassen sich durch Bestimmung der Isotopenverhältnisse beantworten, die oft charakteristisch für eine bestimmte Gegend sind. Am **AIT Austrian Institute of Technology**, an der Abteilung für Analytische Chemie der **BOKU** (beide in Tulln), an der **BLT** (Wieselburg) sowie am **WasserCluster Lunz** hat man sich auf unterschiedliche Techniken der Stabilisotopenanalytik spezialisiert.

Bild: iStockphoto.com/veou

## SICHERHEIT, QUALITÄT, WIEDERVERWERTUNG

Von der sicheren Verwertungskette zum Lebenszyklus

Nichts zu verstecken

## INFO

Zu den Leistungen des Lebensmittel Cluster Niederösterreich gehört auch die Information über aktuelle Branchenthemen und die Sensibilisierung gegenüber Herausforderungen, die sich stellen. Ein Beispiel dafür ist ein Kooperationsprojekt zum Thema „Food Fraud und Krisenkommunikation“, bei dem gemeinsam mit Experten für Qualitätsmanagement und Medienarbeit Umgangsformen mit Fällen von Lebensmittelfälschung trainiert werden. Im Qualifizierungsprojekt „Gläserne Produktion“ wurden Produktionsbetriebe angeleitet, ihre Produktionshallen für interessierte Konsumenten zu öffnen und den potenziellen Kunden so stärker an das Unternehmen zu binden.

Für Konsumenten und Gesellschaft sind Lebensmittelqualität und -sicherheit von entscheidender Bedeutung. Am **FFoQSI** werden diese Aspekte über die gesamte Wertschöpfungskette hinweg betrachtet: Das reicht von der Bekämpfung von Pflanzenschädlingen mithilfe umweltfreundlicher Mikroorganismen über die Reduktion des Pestizideinsatzes auf dem Feld bis hin zur Identifizierung von Schadstoffquellen angesichts von globalem Handel und Klimaerwärmung. Im Bereich der tierischen Lebensmittel stehen Nachweis- und Vermeidungsstrategien für das Auftreten potentiell qualitätsgefährdender Keime bei der Verarbeitung von Milch und Fleisch im Zentrum.

Die Analyse und Charakterisierung von Naturstoffen mittels chromatographischer, spektroskopischer und molekularbiologischer Verfahren ist einer der Forschungsschwerpunkte am **Campus Tulln** der FH Wiener Neustadt. Die Überprüfung der Lebensmittelqualität ist ein wichtiges Anwendungsgebiet davon. Beispielsweise steht im Projekt „AWIWE“ die Erforschung der Traubenwelke und des Schimmelpilzes *Botrytis cinerea* in heimischen Erdbeeren und Weintrauben im Mittelpunkt.

Um die Wertschöpfungskette zu einem Kreis zu schließen, gibt es in jüngerer Zeit verstärkt Bemühungen, die auf die Verwertung von Lebensmittel-Reststoffen und -Abfällen abzielen. Am **FH-Campus Wieselburg** konnten im Rahmen von Studentenprojekten Produkte entwickelt werden, die Reststoffe aus der Herstellung von Sojagetränken und Altbrot einer neuen Verwendung zuführen. Im Rahmen des Projekts „AÖLI“, an dem auch viele Mitgliedsbetriebe des Lebensmittel Cluster Niederösterreich beteiligt waren, wurde erhoben, wie viel an fertig produzierten Lebensmitteln in der Industrie anfällt, die nicht ausgeliefert werden können. Am **IFA-Tulln** hat man Möglichkeiten untersucht, Lebensmittelreststoffe einer kaskadischen Nutzung zuzuführen, um sie für die Erzeugung organischer Verbindungen und Biogase zu verwenden. ■

# TECHNOPOL WIESELBURG & TULLN



Am **Technopol Tulln** wird international anerkannte Spitzenforschung zu biotechnischen Verfahren im Pflanzen-, Tier- und Umweltbereich betrieben. Kernthemen sind Lebensmittel- und Futtermittelsicherheit, Umweltbiotechnologie, nachhaltige Nutzung biologischer Ressourcen, Holz- und Naturfasertechnologien sowie bioaktive Substanzen.

Die am **Technopol Wieselburg** ansässigen Einrichtungen betreiben anerkannte Spitzenforschung auf den Technologiefeldern Bioenergiesysteme, Agrartechnologie, Lebensmitteltechnologie sowie Wasserwirtschaft. Schwerpunktthemen sind beispielsweise Energieeffizienz, erneuerbare Energien, Landtechnik, Futter- und Lebensmittel sowie Wasserhaushalt.

Der **Lebensmittel Cluster Niederösterreich** ist die Informations-, Service- und Anlaufstelle für die gesamte Wertschöpfungskette der Lebensmittelbranche in Niederösterreich – von der Landwirtschaft über die verarbeitenden Betriebe bis hin zum Handel.

Diese Broschüre ist auch als e-paper erhältlich. Einfach den QR-Code scannen oder herunterladen unter:



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

**Technopol Wieselburg:**  
FH Wiener Neustadt, Campus Wieselburg  
[gernot.zweytick@amu.at](mailto:gernot.zweytick@amu.at)

Futtermittellabor Rosenau  
[gerald.stoegmueller@lk-noe.at](mailto:gerald.stoegmueller@lk-noe.at)

Francisco Josephinum/BLT  
[heinrich.prankl@josephinum.at](mailto:heinrich.prankl@josephinum.at)  
Francisco Josephinum/LMTZ  
[martin.rogenhofer@josephinum.at](mailto:martin.rogenhofer@josephinum.at)

**Technopol Tulln:**  
AIT Austrian Institute of Technology  
[angela.sessitsch@ait.ac.at](mailto:angela.sessitsch@ait.ac.at)

Erber Group  
[eva.binder@erber-group.net](mailto:eva.binder@erber-group.net)

FH Wiener Neustadt, Campus Tulln  
[herbinger@tulln.fhwn.ac.at](mailto:herbinger@tulln.fhwn.ac.at)

FFoQSI  
[jürgen.marchart@ffoqsi.at](mailto:jürgen.marchart@ffoqsi.at)  
[martin.wagner@vetmeduni.ac.at](mailto:martin.wagner@vetmeduni.ac.at)

IFA-Tulln  
[rudolf.kraska@boku.ac.at](mailto:rudolf.kraska@boku.ac.at)  
[hermann.buerstmayr@boku.ac.at](mailto:hermann.buerstmayr@boku.ac.at)

Impressum:  
Herausgeber - Verleger - Verlagsort:  
ecoplus. Niederösterreichs Wirtschaftsagentur GmbH  
Niederösterreich-Ring 2 | Haus A | 3100 St. Pölten | Österreich  
Für den Inhalt verantwortlich:  
ecoplus. Niederösterreichs Wirtschaftsagentur GmbH  
Gesamtkonzeption - Redaktion: Josef Brodacz Chemiereport.at  
Redaktionelle Leitung: Mag. Georg Sachs  
Grafik: Mag. Stefan Pommer

In diesem Druckwerk beziehen sich alle personenbezogenen Aussagen gleichermaßen auf Frauen wie auf Männer, lediglich aus Gründen der Vereinfachung wurde im Text die männliche Form gewählt.



Die Wirtschaftsagentur  
des Landes Niederösterreich