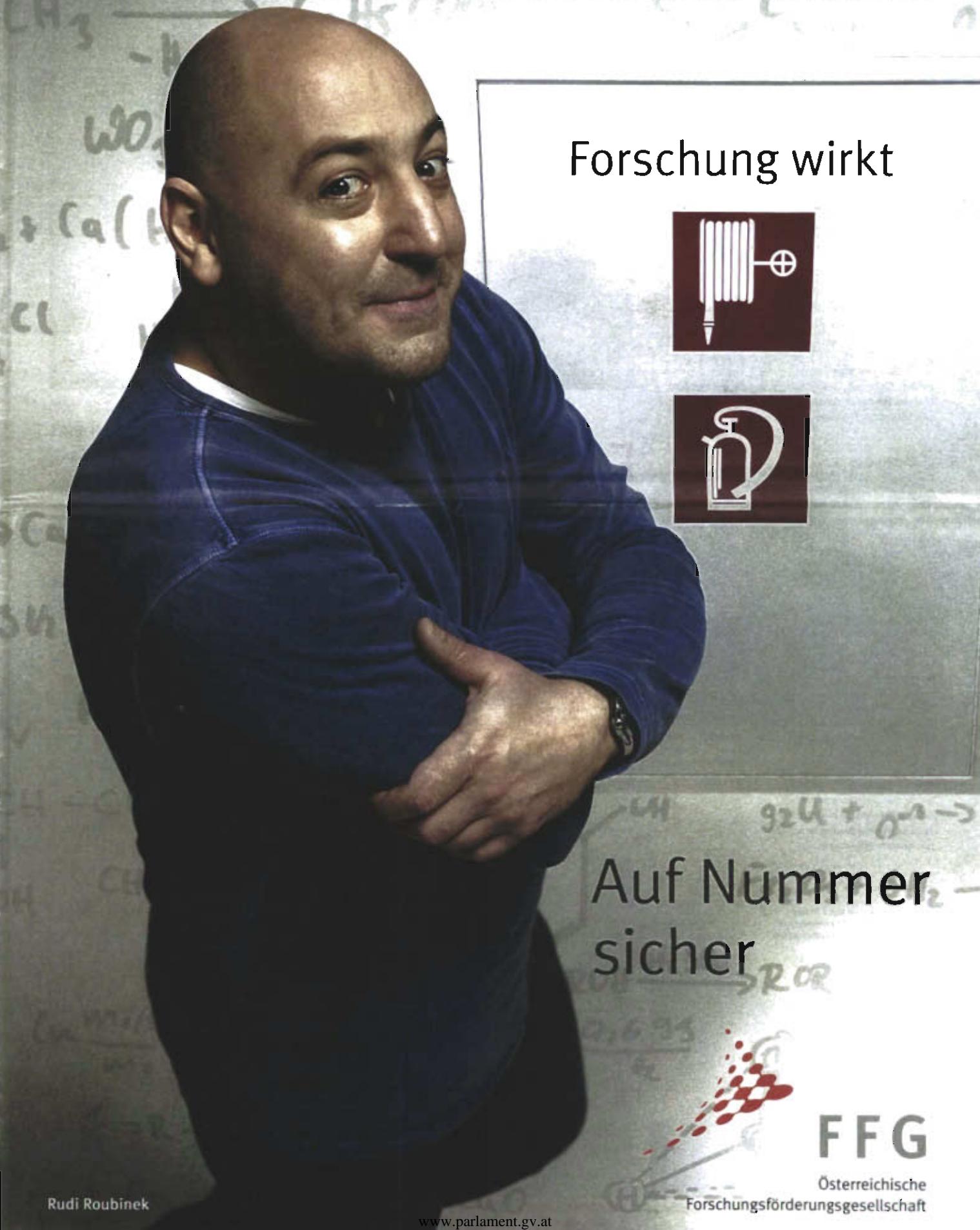


Forschungserfolge

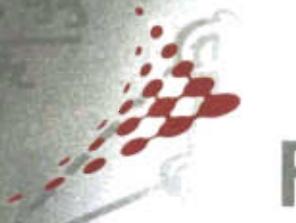
Der Jahresbericht 2014 der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft FFG



Forschung wirkt



Auf Nummer
sicher



FFG

Österreichische
Forschungsförderungsgesellschaft

Inhalt

3 - Power, Sport, Innovation.

Thomas Uhl, Vice-President BRP-Powertrain and General Manager BRP-Powertrain GmbH & Co KG, darüber, wie Forschungsförderung Investitionen ermöglicht.

4-5 - Know-how für ein reißfestes Sicherheitsnetz

Das weltweite Sicherheitsbedürfnis bietet ein weites Betätigungsgebiet für Forscher und Entwickler. Auch Österreichs Forschungslandschaft trägt – in Partnerschaft mit der FFG – wesentlich dazu bei, die Welt sicherer zu machen.

8 - Die FFG: Effizient, unbürokratisch und zuverlässig

Sieben Persönlichkeiten aus Forschung und Wirtschaft über die FFG als One-Stop-Shop für die heimische Forschungsförderung.

9-16 - Jahresbericht und Förderstatistik 2014 der FFG

17 - Success Stories

Umwelt, Sicherheit, Gesundheit: Es sind die ganz großen Themen, mit denen sich die heimische Forschung beschäftigt. Die FFG unterstützt sie dabei tatkräftig.

22 - Sicher ist sicher

Fünf Promis erzählen, welche Innovationen Ihnen Sicherheit geben.



Forschung wirkt

OneStopShop
Risiko teilen
Wissen teilen
Technologie
Sicherheit
KMU Finanzierung
Weltraum
Information
Energie
Verkehrssicherheit
Planungssicherheit
International
Breitband
eCall

Erfolg

StartUp
Innovation Leader
Wirtschaft
Salzburg
Vorarlberg
Frontrunner
IKT Wien
Talente
KMU
Finanzierung
Produktion
COMET
Reichweite
Technologien

Umwelt
MarktStart
Life Sciences
Tirol
Kärnten
Fachhochschulen
Mobilität
Industrie
Kommunikation
Kompetenzen und Expertise

New Wege
Internationale aktiv
Wissenschaft
StartUp
Innovation Leader
Wirtschaft
Salzburg
Vorarlberg
Frontrunner
IKT Wien
Talente
KMU
Finanzierung
Produktion
COMET
Reichweite
Technologien

IMPRESSUM

Medieninhaber: Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft mbH (FFG), Sensengasse 1, 1090 Wien. Organisation und Koordination: Gerlinde Tuscher und Alexander Kozl (FFG). Coverfoto: © Standaufbild - Konzeption: Egger & Larch, Vordere Zollamtsstraße 13, 1030 Wien. Text: Der Standard-Promotions, Vordere Zollamtsstraße 13, A-1030 Wien. Druck & Herstellung: Leykam Druck GmbH & Co KG, 7201 Neudörf, Bickendorfstraße 25.

Henrietta Egerth und Klaus Pfeiner,
Geschäftsführer der Österreichischen
Forschungsförderungsgesellschaft FFG.



Das Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) und das Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft (BMLFW) sind die Eigentümervertreter der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft FFG.



Die FFG auf einen Blick

Die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) ist die Anlaufstelle für wirtschaftsnahen Forschung und Entwicklung in Österreich. Ihr Ziel ist die Stärkung des Innovationsstandorts Österreich im globalen Wettbewerb und die nachhaltige Absicherung der Arbeitsplätze und des Wohlstands.

- Rund 260 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (davon fast 61% Frauen)
- Eigentümer: Republik Österreich (BMVIT und BMLFW)
- Gegründet: 1. September 2004
- Förderbudget 2014: 492 Millionen Euro
- Förderzusagen 2014: 620 Millionen Euro
- Auszahlungen 2014: 460 Millionen Euro

Besuchen Sie uns auf
www.ffg.at



Ein BRP-Ski-Doo mit einem ROTAX Herz bietet ultimatives Spaß im Schnee.



Wir entwickeln und produzieren Antriebsaggregate für Powersportfahrzeuge.

Power. Sport. Innovation.

Forschungsförderung ermöglicht Investitionen – mit Sicherheit

Die Natur hautnah erleben und das kombiniert mit umweltfreundlichem Fahrspaß, das ist das Ziel bei schnellen Sprüngen über die Wellen mit einem Sea-Doo, bei der Fahrt mit einem Can-Am-Spyder über kurvige österreichische Bergstraßen, mit einem Ski-Doo-Motorschlitten durch verschneite Landschaften oder mit einem Ultralightflugzeug über die Alpen: jedes Mal schlägt hier ein ROTAX Herz. BRP-ROTAX entwickelt und baut Hochleistungsmotoren für den Powersportbereich und will die Position als Weltmarktführer in diesem Bereich ausbauen. Daher ist es notwendig, jährlich mindestens sieben Prozent des Umsatzes in Forschung und Entwicklung zu investieren. Der entscheidende Faktor ist, dass sowohl F&E als auch Produktion am Standort Gmunden in Oberösterreich angesiedelt sind. So können wir rasch und flexibel von der ersten Idee bis zu einem wettbewerbsfähigen ROTAX Antrieb, der sämtliche Qualitätsanforderungen unserer weltweiten Kunden erfüllt, umsetzen.

Gerade bei neuen Ideen sind die FFG-Förderprogramme sehr hilfreich, um das doch sehr hohe finanzielle Risiko – bei der Umsetzung von innovativen F&E-Projekten – auf mehrere Schultern zu verteilen. Die effiziente Art der FFG-Förderung ermöglichte es BRP-ROTAX, F&E-Projekte zu starten und die Ergebnisse rasch in Serienprodukte zu übersetzen.

Im Laufe der erfolgreichen BRP-ROTAX Firmengeschichte wurden über 450 Motorenmodelle entwickelt, die Powersportfahrzeuge, Motorräder, Karts sowie Leicht- und Ultraleichtflieger antreiben.

Anforderungen der Zukunft!

Die Herausforderungen der Zukunft liegen in der Entwicklung von Antriebsaggregaten, die einerseits eine hohe Leistung haben, andererseits aber weniger Kraftstoff verbrauchen und geringere Emissionen verursachen. Der Trend am internationalen Markt geht in Richtung Erfüllung von immer individuellen Kundenwünschen. Dazu müssen wir sehr flexibel auf die Marktsituation reagieren und besten Service bieten. Um diese Herausforderung erfolgreich zu meistern, entwickelt BRP-ROTAX bis zum Jahr 2020 einen hochintelligenten, flexiblen und kostenoptimierten Produktionsprozess, der es ermöglicht, konfigurierbare Premium-Antriebsaggregate in „Losgröße 1“ zu produzieren.

Für diesen Change-Prozess muss kräftig in die Forschung, die Ausbildung unserer Mitarbeiter und die Infrastruktur des Unternehmens investiert werden. Es braucht neue Methoden und Ideen, um den Informationsfluss zwischen den Kunden, Lieferanten, Forschungspartnern und den Entwicklungs- und Fertigungsteams zu steuern.

Damit am Standort Österreich „Produktion der Zukunft“ realisiert werden kann, sind neue Visionen und Maßnahmen notwendig, die dies unterstützen und fördern.

Österreich kann nur dann auf lange Sicht am internationalen Markt erfolgreich bleiben, wenn sich die Rahmenbedingungen für Unternehmen verbessern.

Dazu ist ein besseres und fokussiertes „Netzwerken“ über die Bundesgrenzen hinaus, ein Aufbau von „Allianzen“ im Bereich der „Produktion der Zukunft“ nötig und die Berufsbilder und Chancen im Bereich „Mensch in der Produktion der Zukunft“ müssen klar und einfach kommuniziert werden, um die notwendigen qualifizierten Fachkräfte zu gewinnen.

Die Möglichkeiten, Fachkräfte aus dem Ausland kurz- und langfristig beschäftigen zu können, müssen vereinfacht und nicht noch komplizierter gemacht werden. Die Arbeits- und Energiekosten müssen international konkurrenzfähig sein.

Forschung und Bildung

Bei der Modernisierung des Bildungssystems ist der Fokus auf modulare Ausbildung zu legen und auf die Bildungseinrichtungen übergreifende Anerkennung der erworbenen Kenntnisse und Qualifikationen zu achten, um damit zu gewährleisten, dass die notwendigen, richtig qualifizierten Fachkräfte für die Wirtschaft verfügbar werden. Die Sprachkompetenz ist für ein international agierendes Unternehmen dabei von besonderer Bedeutung.

Es wird immer wichtiger, dass sich der universitäre und Fachhochschulbereich besser und fokussierter vernetzt und aufstellt, um so an internationaler Bedeutung zu gewinnen.

Bestens ausgebildetes technisches Fachpersonal und eine gezielte staatliche Unterstützung bei Forschungsprojekten sichern die Wettbewerbsvorteile aller Unternehmen. Die 33 österreichischen Leitbetriebe investieren jährlich rund 1,1 Milliarden Euro in Forschung und Entwicklung.

Die FFG ist ein wichtiger Auslöser, damit Forschung in Österreich erfolgreich stattfindet. Die staatlichen Mittel für den F&E-Bereich müssen dringend erhöht werden, um mit der zunehmenden Komplexität Schritt halten zu können und damit den Wirtschaftsstandort Österreich auf lange Sicht abzusichern. Innovative Ideen können zukünftig überwiegend nur dann erfolgreich umgesetzt werden, wenn verschiedene Unternehmen und Institutionen kooperieren.

Europa und damit auch Österreich benötigt eine Re-Industrialisierung, um die Wirtschaft resilenter zu machen und um Wirtschaftswachstum nachhaltig zu generieren – und genau dazu sind Förderinstrumente der FFG oft ein hilfreicher erster Meilenstein. *



DI Thomas Uhr, Vice-President
BRP-Powertrain and General
Manager BRP-Powertrain
GmbH & Co KG

Know-how für ein reißfestes Sicherheitsnetz

Die FFG ist der One-Stop-Shop im Bereich der Förderung von rot-weiß-roten Innovationen. Kompetente Beratung, Vernetzung mit wichtigen Stellen und Informationen, Zugang zu finanzieller und fachlicher Unterstützung.

Damit leistet die FFG einen zuverlässigen Beitrag für ein innovatives Österreich



Das weltweite Sicherheitsbedürfnis bietet ein weites Betätigungsfeld für Forscher und Entwickler. Auch Österreichs Forschungslandschaft trägt wesentlich dazu bei, die Welt sicherer zu machen. Von den gewonnenen Erkenntnissen und der Unterstützung durch die FFG profitiert letztendlich jeder Österreicher – mit Sicherheit

► Gibt man sich ein paar Minuten Zeit, um dem Begriff „Sicherheit“ nachzuspüren, kommt man schnell auf eine lange Liste von Assoziationen. Je nach persönlicher Verfasstheit und Erfahrung kommen einem dabei Bilder von aufgebrochenen Wohnungstüren, Verkehrsunfällen, Terroranschlägen, Kriegen, Krankheiten, Klimakatastrophen, abgebrannten Häusern, ausgeraubten Passanten, zerstörerischen Computerviren oder auch glücklichen Kleinfamilien und Luxusreisen für fitte Senioren in den Sinn.

Dass sich das Gefühl der eigenen Sicherheit meist nicht mit der realen Sicherheitssituation deckt, macht die Relativität dieses Zustands in doppelter Hinsicht deutlich. Denn Sicherheit ist nicht nur eine Frage der subjektiven Wahrnehmung und Befindlichkeit, sondern als ein von jeglicher Gefahr befreiter Zustand auch eine Idealvorstellung, die nie und für niemanden zu hundert Prozent erreichbar ist. Es kann also nur so etwas wie relative Sicherheit geben.

Im Lauf der Geschichte haben die Menschen gelernt, dass man dieser relativen Sicherheit – wie unvollkommen und zerbrechlich auch immer sie ist – zumindest den Boden bereiten kann, damit sie wächst. Ein globales Projekt in diesem Sinn sind die Vereinten Nationen, in der sich 193 Staaten zusammengeschlossen haben, um den Weltfrieden zu sichern und über die Umsetzung der Menschenrechte zu wachen. Zwar ist der weltweite Friede ein, wie die Erfahrung zeigt, wohl unerreichbares Ziel. Dennoch ist die Welt

durch die moralische Autorität der Vereinten Nationen trotz vieler Rückschläge und vergeblicher Anklagen vermutlich um einiges sicherer geworden.

Zumindest weiß man, in welche Richtung die Bemühungen gehen müssen: „Wahr Sicherheit“, sagt UNO-Generalsekretär Ban Ki-Moon, „basiert auf dem Wohlstand der Menschen – auf einer prosperierenden Wirtschaft, auf öffentlichen Gesundheits- und Bildungsprogrammen und auf dem fundamentalen Respekt für unser aller Menschlichkeit.“

Forschungsimpulse durch 9/11

Europa als vergleichsweise sicherer Kontinent hat mit der OSZE seine eigene Organisation zur Friedenssicherung, die sich nicht nur auf der politisch-militärischen Ebene, sondern auch in den Bereichen Wirtschaft, Umwelt und Menschenrechte um Stabilität in den europäischen Ländern bemüht.

Wie fragil diese Sicherheit ist, zeigten die Jugoslawien-Kriege und zeigt gegenwärtig die Ukraine-Krise, durch die sich auch die

Sicherheitslage in Europa verschlechtert hat. Vor allem aber waren es die Terroranschläge von New York, Madrid und zuletzt Paris, welche die Europäische Union zu verstarkten Aktivitäten im Sicherheitsbereich veranlasst haben. Ein Aspekt dieser Bemühungen ist die gezielte Förderung der Sicherheitsforschung im 7. EU-Rahmenprogramm und dessen Nachfolgeprogramm Horizon 2020.

„Ohne Sicherheit vermag der Mensch weder seine Kräfte auszubilden noch die Frucht derselben zu genießen; denn ohne Sicherheit ist keine Freiheit.“

Wilhelm von Humboldt



Rotkreuz-Mitarbeiter und Zivildiener im Einsatz



Univ.-Prof. Dr.
Gerald Schöpfer,
Präsident des
Österreichischen
Roten Kreuzes

So hat sich die Programmreihe „Secure Societies“ in Horizon 2020 zum Ziel gesetzt, die Sicherheit der Gesellschaft zu fördern, die durch Transformationen und wachsende globale Abhängigkeiten und Bedrohungen herausgefordert ist. Um diese Bedrohungen zu erkennen, zu verhindern und zu bewältigen, sei es notwendig, innovative Technologien und Lösungen zu entwickeln sowie den Wissenstransfer und die Zusammenarbeit zwischen Anbietern und Nutzern ziviler Sicherheitslösungen zu verbessern.

Kurz: Europas Sicherheitsbedürfnis bietet ein weites Betätigungsfeld für Forscher. Österreich hat den lukrativen Geschäftszweig längst entdeckt: Von biometrischer Gesichtserkennung über automatisierte Bildverarbeitung bis zu innovativen Überwachungstechnologien reicht das Spektrum der Entwicklungen. Vor allem der Drohnen-Boom kurbelt das Geschäft an: Nicht nur am AIT Austrian Institute of Technology wird im Safety and Security Department etwa an unbemannten Fluggeräten gebastelt. Auch an der TU Wien und am Joanneum Research in Graz tüfteln Forscher an Zukunftstechnologien.

Immerhin hat Österreich als erstes Land der Europäischen Union vor zehn Jahren ein eigenes Sicherheitsforschungsprogramm auf nationaler Ebene etabliert. An diesem von der öffentlichen Hand über die FFG mitgeförderten Programm namens KIRAS orientiert sich mittlerweile nicht nur die EU selbst, sondern auch eine Reihe anderer Mitgliedsstaaten. Das Programm besteht seit 2005. Per Ende 2014 wurden über die FFG 58,35 Millionen Euro an Fördermitteln in Verträgen gebunden bzw. vergeben. Die derzeit evaluierte Ausschreibung wird im Sommer 2015 weitere 5,5 Millionen Euro vergeben, für das Jahr 2016 sind 6,5 Millionen Euro für Vergaben geplant. Grundsätzlich geht es dabei um die Förderung von Entwicklungen zum Schutz „kritischer Infrastrukturen“, also von Einrichtungen und Institutionen mit zentraler Bedeutung für die Sicherheit der Bevölkerung.

Diese besonders zu schützenden Infrastrukturen garantieren zum Beispiel die Versorgung der Menschen mit Wasser, Lebensmitteln, Energie, Informations- und Kommunikationsmöglichkeiten, die Aufrechterhaltung der Gesundheitsversorgung, den Personen- und Gütertransport oder ein



funktionierendes Notfall- und Rettungswesen. Daraus ergibt sich eine große thematische Bandbreite der Forschungsprojekte, und ihre Ergebnisse reichen von Bedrohungsanalysen über Beratungen zur Prävention und Gefahrenabwehr bis hin zu fertigen Produkten.

Für das Rettungswesen beispielsweise habe die Sicherheitsforschung einen sehr hohen Stellenwert, betont der Präsident des Österreichischen Roten Kreuzes, Gerald Schöpfer. „Um Menschen in Not helfen zu können, brauchen wir neue Konzepte und moderne Technik. Die technische Entwicklung schreitet schnell voran und deshalb ist es wichtig, für Bereiche wie etwa den Rettungsdienst, die mobile Pflege oder die Katastrophenhilfe innovative Lösungen zu entwickeln. Der Schulterschluss zwischen Bedarfsträgern wie dem Roten Kreuz und der Wissenschaft ist für den Fortschritt unerlässlich.“

So geht es in einem der vielen KIRAS-Projekte etwa um die extramurale Versorgung pflegebedürftiger Menschen im



„Forschung und Innovation sind für Unternehmen Grundlage und Voraussetzung für internationale Wettbewerbsfähigkeit. Gerade für sie ist daher eine optimale Begleitung, Unterstützung und vor allem auch finanzielle Förderung von Forschungsvorhaben von herausragender Bedeutung. Die FFG ist ein kompetenter Partner, der zielbewusst auf die Bedürfnisse der Wirtschaft eingeht und diese mittels geeigneter Förderinstrumente zielgerichtet adressiert. Sie ermöglicht Unternehmen und Forschungsinstitutionen, ihre Ideen weiterzuentwickeln und umzusetzen, um sich in der Folge erfolgreich auf den Märkten zu positionieren und im Wettbewerb zu bestehen.“

Prof. Dr. Peter Skalicky
Stellvertretender Vorsitzender des Rates für
Forschung und Technologieentwicklung



„Damit das von der Bundesregierung in ihrer FTI-Strategie angestrebte Ziel, Österreich bis zum Jahr 2020 in die Gruppe der Innovation Leader zu führen, erreicht werden kann, braucht es starke Förderagenturen, um die Forschungscommunity bei ihren Vorhaben und Ideen zu unterstützen.“

Die FFG als größte Förderagentur für Forschung unterstützt Unternehmen und Forschungsinstitutionen mit umfangreichen Förderungen und qualitätsvollen Dienst- und Serviceleistungen. Sie ist damit ein kompetenter Partner für die Forschenden in diesem Bereich, aber auch zentrale Schnittstelle zwischen Wirtschaft, Forschungscommunity und Politik. Um dieser Aufgabe als wichtige Säule im österreichischen Innovationssystem auch weiterhin nachkommen zu können, benötigt sie Planungssicherheit und die dafür erforderlichen budgetären Mittel. Nur so kann die FFG auch weiterhin effektiv und effizient arbeiten.“

Dr. Hannes Androsch
Vorsitzender des Rates für Forschung und
Technologieentwicklung



Susanne Schrenk
steht seit 1998
in Diensten der
Berufsfeuerwehr
Wien und ist unter
anderem für die
Grundausbildung
der Feuerwehrmän-
ner in Theorie und
Praxis zuständig.

Krisen- und Katastrophenfall. Mittels computergestützter Optimierungsmethoden sollen die aktuelle Situation in den urbanen Gebieten erfasst, optimiert und in weiterer Folge Schwachstellen und Engpässe aufgezeigt werden.

Im Ernstfall das Richtige tun

Damit im Ernstfall alle Einsatzgruppen effektiv helfen können, sind sie auf eine rasche Versorgung mit den für sie relevanten Informationen angewiesen. Das von österreichischen Wissenschaftlern entwickelte Sicherheitssystem für eGovernment erleichtert die Einsatzplanung von Helfern und Einrichtungen wie Rettung oder Feuerwehr und sichert einen optimalen Ablauf der Maßnahmen: „Das Betätigungsfeld der österreichischen Feuerwehren hat sich im Laufe der letzten Jahre stark erweitert. Der klassische Brand ist schon lange nicht mehr der Haupteinsatzgrund“, sagt der Präsident des Österreichischen Bundesfeuerwehrverbandes, Albert Kern. „Zukunftsorientierte Einsatztaktiken und die Zusammenar-

beit zwischen Feuerwehren auf nationaler und internationaler Ebene werden immer wichtiger. Nur durch ein breites Spektrum an Innovationen in sämtlichen Tätigkeitsfeldern und vielseitige Lösungsansätze können die österreichischen Feuerwehren der Zukunft gestärkt und gut vorbereitet entgegehen.“

Im Projekt „Blackouts in Österreich“ wiederum werden Strategien entwickelt, um großflächige Stromausfälle zu verhindern. Zu diesem Zweck haben Forscher zunächst zentrale Risikofaktoren ermittelt. Das sind beispielsweise eine hohe Netzelastung, Stromtransporte über weite Strecken oder eine zu geringe Stromerzeugung in der Region. Um das Risiko zu minimieren, sind also neue Konzepte speziell in Hinblick auf erneuerbare Energie gefragt. Auch die Schaffung energieautarker Inseln in Österreich wurde angedacht, um diese als Anlaufstellen für den Katastrophenschutz zu nutzen.



**Albert Kern, Präsident
des Österreichischen
Bundesfeuerwehrverbandes**

Cyber-Security

Rund drei Viertel aller Österreicher nutzen mittlerweile Internet, E-Mail, Facebook, Twitter & Co. und erleichtern sich damit Arbeit und Alltag. Gleichzeitig macht das globale Netz eine Gesellschaft aber auch sehr verwundbar – hängt doch ihre Versorgung mit Energie, Wasser, Information etc. zu großen Teilen von einer funktionierenden digitalen Infrastruktur ab.

Damit wird der Cyberspace aber auch zum weltumspannenden Werkraum für Kriminelle, Terroristen oder auch Geheimdienste. „Es gehört somit zu den obersten Prioritäten für Österreich, national und international an der Absicherung des Cyber-Raums zu arbeiten“, heißt es dazu in der Österreichischen Strategie für Cyber-Sicherheit – quasi der Taktgeber für dieses weite Forschungsfeld.

So haben österreichische IT-Sicherheitsexperten beispielsweise eine Methode entwickelt, durch die schädliche Programme abgewehrt werden können, auch wenn diese in den Datenbanken der Schutzprogramme noch nicht verzeichnet sind. Grundlage dafür ist das Verhalten der Schadprogramme: Die Muster ihres Vorgehens haben die Forscher mithilfe einer sogenannten Grammatik definiert, wodurch eine automatische Analyse der Programme möglich ist. Durch die neue



„Die innovationspolitischen Aktivitäten des Wirtschaftsministeriums konzentrieren sich auf eine Stärkung des österreichischen Wirtschafts- und Technologiestandorts. Im Mittelpunkt steht die Optimierung der Innovationskette durch eine starke Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft und eine besondere Stimulierung von Jungunternehmern und Gründern.“

Die FFG hat sich bei der Umsetzung der Förderprogramme als verlässlicher, professioneller Partner und wichtiger Impulsgeber für die heimische Wirtschaft erwiesen.“

Dr. Michael Losch
**Sektschef Center 1 im Bundesministerium für
Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft**



„Durch die Technologieförderungen der FFG ist es uns in den letzten Jahren gelungen, zahlreiche österreichische Unternehmen in die internationale Spitzenliga zu bringen. Dies schafft neue Arbeitsplätze im Inland und Exportchancen im Ausland. Gleichzeitig konnten wir die Technologieentwicklung in gesellschaftlich besonders relevanten Bereichen wie nachhaltiger Energie, emissionsarmem Verkehr oder Sicherheit in Österreich gezielt voranbringen. Gemeinsam mit der FFG werden wir diesen erfolgreichen Kurs fortsetzen.“

Mag. Andreas Reichhardt
**Leiter der Sektion III im Bundesministerium für
Verkehr, Innovation und Technologie**

- Methode können zum einen massenhaft verbreitete Schadprogramme etwa zum Ausspionieren von Kreditkartendaten schnell erkannt werden, zum anderen aber auch gefährliche Programme, die nur einmal gezielt eingesetzt werden: etwa von einem Konkurrenzunternehmen, das sich auf diese Weise Einblick in vertrauliche Firmendaten verschaffen möchte.

Digitales Adlersauge

„Für den Schutz von kritischen Infrastrukturen wie beispielsweise Flughäfen werden immer umfassendere Kamera-Netzwerke realisiert, deren Datenflut jedoch ohne ausgelüpfelte Algorithmen nicht mehr beherrsch- und interpretierbar ist“, erklärt AIT Managing Director Anton Plimon. Auch Katastrophen wie z.B. bei der Love Parade in Duisburg, wo es aufgrund von Planungsfehlern zu einem Gedränge unter den Besuchern kam, in dessen Folge 21 Personen starben und über 500 weitere verletzt wurden, können mithilfe einer österreichischen Innovation künftig vermieden werden. Das neue System ermöglicht es Veranstaltern nämlich, auf Basis von Bildern einer Menschenmenge aus der Vogelperspektive zu erkennen, wo sich gefährliche Situationen ankündigen, und diese rechtzeitig zu entschärfen.

Zur Verbesserung der Grenz- und Sicherheitskontrollen auf Flughäfen entwickeln Forscher ein „eGate“ zur Unterstützung der Beamten vor Ort. Konkret geht es dabei um die optimale Kombination modernster Sicherheitstechnologien wie etwa Passlese- und -prüfverfahren, Sensoren zur Erkennung zurückgelassener Gegenstände oder neue biometrische Verifikationssysteme. Mittels spezieller Daten-Verschlüsselungsverfahren sollen Manipulationen ausgeschlossen werden.

Kooperation aller Wissenschaftszweige

In der Sicherheitsforschung geht es aber nicht nur um neue Technologien. Auch die Sozial- und Geisteswissenschaften tragen zur Vermeidung von Krisen bzw. deren effektivem Management bei, wie sich etwa in einem Projekt zur Hilfe für Opfer von Menschenhandel zeigt. Dabei erarbeitet ein interdisziplinäres Team Präventions- und Interventionsmöglichkeiten, die verbesserte Hilfsangebote und neue Weiterbildungsprogramme für Polizisten, Sozialarbeiter oder Psychologen inkludieren.

Im Bereich Opferschutz ist auch ein Forschungsprojekt angesiedelt, in dem eine auf Isotopenanalytik basierende Methode entwickelt wird, mit der Forensiker K.-O.-Tropfen bis zu fünf Tage lang statt wie bisher nur 24 Stunden nachweisen können. Dadurch soll sich die geringe Aufklärungs- und Anzeigerate bei Raub und Vergewaltigungen unter Einsatz von Betäubungsmitteln deutlich erhöhen.

Allein diese wenigen Beispiele aus dem umfangreichen Themenkatalog der österreichischen Sicherheitsforschung machen deutlich, wie rasant das Know-how im Dienst unserer Sicherheit in den unterschiedlichsten Bereichen wächst. Und die aktuellen weltweiten Bedrohungsszenarien deuten darauf hin, dass sich dieser Trend bis auf Weiteres fortsetzen wird. Die FFG ist dabei nicht zuletzt verlässlicher Partner von Wissenschaft und Wirtschaft. Sie teilt mit ihrer Unterstützung Risiko und gibt den Forschenden Planungssicherheit. Gleichzeitig geben die Standards der FFG die Sicherheit, dass Steuerzahler richtig und effizient eingesetzt wird.



DI Anton Plimon,
Geschäftsführer
AIT Austrian Institute
of Technology GmbH



„Das gute Abschneiden Österreichs an den europäischen Förderprogrammen ist nicht zuletzt auch der FFG zu verdanken. Sie hat eine Schlüsselrolle an der Schnittstelle zwischen den europäischen und nationalen Förderprogrammen. Für die österreichische Forschung ist die FFG eine starke Partnerin: Was zählt, sind die inhaltliche Abstimmung und Förderregeln, die unbürokratisch, praxisnah und möglichst einheitlich sind. Das sollte auch in Zukunft so bleiben.“

Prof. Dr. Helga Nowotny
ERA/Council Forum Austria und
ehemalige Präsidentin des Europäischen
Forschungsrates, ERC



„Österreich kann seine Spitzenposition beim Pro-Kopf-Einkommen in Europa halten, wenn es auch im Innovationsbereich eine Vorreiterposition anstrebt. In Zeiten knapper Budgets bedarf es dafür effizienter Förderungen, wie sie die FFG bietet.“

Prof. Mag. Dr. Karl Aiginger
Leiter des Österreichischen Instituts für
Wirtschaftsforschung (WIFO)



„Die Interessen des Grazer Instituts für Weltraumforschung (IWF) sind durch die FFG in den ESA-Gremien bestens vertreten. Die Entwicklung weltraumtauglicher Instrumente am IWF wird wesentlich von der FFG mitfinanziert. Hier ist die FFG ein sehr zuverlässiger Partner: Wenn das IWF im internationalen Wettbewerb den Zuschlag für die Beteiligung an einer Weltraummission erhält, kann es sich auf die Finanzierung durch die FFG verlassen.“

Prof. Wolfgang Baumjohann
Direktor des ÖAW-Instituts für
Weltraumforschung und
Wissenschaftler des Jahres

JAHRESBERICHT 2014

ÖSTERREICHISCHE FORSCHUNGSFÖRDERUNGSGESELLSCHAFT

8. APRIL 2015

Dynamik entwickeln, Forschung und Innovation sichern



Mag. Dr. Gertrude Tumpel-Gugerell
Ehemaliges Mitglied des Direktoriums der Europäischen Zentralbank und Aufsichtsratsvorsitzende der FFG

KOMMENTAR

New Herausforderungen hervorragend bewältigt

„Mit der Forschungsförderungsgesellschaft wurde 2004 ein zentraler Ansprechpartner für alle Belange der Förderung und Finanzierung von Forschung, Entwicklung und Innovation in Österreich ins Leben gerufen. Unsere Aufgabe ist es seither, den Forschungs- und Innovationsstandort Österreich im globalen Wettbewerb zu stärken, hochwertige Arbeitsplätze zu schaffen und Wohlstand in Österreich zu sichern“, fasst Strategiedirektor Michael Binder die wichtigsten Ziele zusammen.

Breit gefächertes Portfolio

Eine kundenorientierte, moderne Expertinnenorganisation an der Schnittstelle zwischen Politik, Wirtschaft, Forschungseinrichtungen und Hochschulen – das ist die FFG heute. Mit ihrem differenzierten Angebot bietet sie geeignete Instrumente für die verschiedenen Bedürfnisse von Unternehmen, Forschungs- und Hochschulinstituten an. Dabei reicht das Portfolio von niederschwelligeren Programmen, die den Einstieg in eine kontinuierliche Forschungs- und Innovationstätigkeit erleichtern, bis hin zur Förderung und Finanzierung von Spitzenforschung und Exzellenzzentren.

„Wir sind international bestens vernetzt und sprechen rund 35 Sprachen“, so Michael Binder. „Daneben arbeiten wir laufend an der Verbesserung und Weiterentwicklung unseres Angebots, immer verbunden mit dem Ziel, die öffentlichen Mittel unter Beachtung strenger Qualitätskriterien noch effektiver und effizienter einzusetzen.“ Weil Forschung, Entwicklung und Innovation nur unter Ausnutzen der vorhandenen Ressourcen optimal realisiert werden, unterstützt die FFG zum einen die Kooperation von Wissenschaft und Wirtschaft und investiert zum anderen gemeinsam mit ihren Auftraggebern, dem Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie und dem Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft, in den Aufbau von Humanressourcen in Forschung und Entwicklung. „Die Chancengleichheit von Frauen und Männern in der Forschung ist uns ein großes Anliegen“, so Michael Binder. „Daher rüfen Aspekte des Gendermainstreamings auch in alle unsere Angebote ein und werden entsprechend umgesetzt.“

Hebelwirkung für die Wirtschaft

Mehrere Tausend Projekte fördert die FFG pro Jahr, wobei sowohl die Themen als auch die

Bedürfnisse der forschenden Klientel vielfältig sind. Der gesamte Innovationsprozess – von der Idee über die Entwicklung bis zum fertigen Produkt und dessen Vermarktung – wird begleitet. Die Verwertungsrechte an den geförderten Forschungsergebnissen bleiben beim Kunden.

„Aus den jährlichen Projekt-Evaluierungen wissen wir: Ein Fördereuro der FFG bewirkt mittelfristig mehr als zehn Euro an zusätzlichen Umsätzen bzw. Lizenzentlösen. Vier Fünftel der Projekte wären ohne Förderung nicht oder nur in deutlich geringerem Ausmaß realisiert worden. Unsere Förderungen haben daher eine entscheidende Hebelwirkung für die innovative österreichische Wirtschaft“, resümieren die FFG-Geschäftsführer Henrietta Egerth und Klaus Pseiner.

Die Statistiken sprechen eine klare Sprache: Die Anzahl der forschungaktiven Unternehmen in Österreich hat sich deutlich erhöht, von 1.942 im Jahr 2002 auf 3.384 im Jahr 2011. Im gleichen Zeitraum ist die Zahl der Beschäftigten in Forschung und Entwicklung in Österreich von rund 39.000 auf über 61.000 gestiegen. Einen ebenfalls deutlichen Zuwachs verzeichneten die Beteiligungen an geförderten Projekten. Konnte die FFG im Jahr 2004 noch 1.380 Beteiligungen zählen, so stieg diese Zahl auf knapp 5.000 im Jahr 2013.

Dienstleistungs-Know-how sichert Wettbewerbsvorteil

Über die finanzielle Unterstützung hinaus bietet die FFG vielfältige Dienstleistungen. Sie ist Berater der österreichischen Forschungsszene und agiert etwa als Nationale Kontaktstelle für die Forschungsprogramme der Europäischen Union.

Auch hier belegen die Statistiken den Erfolg der gewählten Beratungsstrategie, die in den vergangenen Jahren zunehmend ausgebaut wurde und weiter optimiert werden soll: Österreich lukriert mehr aus den Förderöpfen der internationalen Programme als der nivellierte Durchschnitt. „Mit unserem Beratungs-Know-how wandeln wir die Eintrittsbarrieren der europäischen Programme, zum Beispiel jene von „Horizon 2020“, für unsere Kunden in einen klaren Wettbewerbsvorteil um“, unterstreichen die FFG-Geschäftsführer Henrietta Egerth und Klaus Pseiner. Neben der Betreuung der EU-Forschungsprogramme

setzt die FFG die heimische Raumfahrtpolitik um, bildet die Schnittstelle zur Europäischen Weltraumagentur und ist damit „Andockstation zur internationalen Raumfahrtzene“.

Neben Beratungsdienstleistungen für europäische und internationale Programme sind es Angebote wie die Österreichische Jobbörsen für Forschung, Technologie und Innovation, Gutachten für die Forschungsprämie und verschiedene projektbezogene Services wie Schulungen, Vernetzung und Partnersuche, die der FFG auch in Zukunft ihre hohe Dynamik erhalten sollen – denn die Budgets stagnieren, und das bei wachsender Nachfrage.

Internationalisierung der Wirtschaft als Chance

Die richtigen Antworten auf die sich wandelnden ökonomischen Rahmenbedingungen zu finden, zählt zu den großen zukünftigen Herausforderungen der FFG. Daneben ist sie aber auch in anderer Hinsicht gefordert: So gilt es, politische Impulse auf nationaler und europäischer Ebene aufzunehmen sowie Trends rechtzeitig zu erkennen, die Einfluss auf Forschungs- und Innovationsprozesse haben könnten.

Einer der großen Trends ist bereits ausgemacht: die fortschreitende Internationalisierung der Wirtschaft und der wachsende globale Wettbewerb mit der steigenden Bedeutung des asiatischen Markts. „Forschung ist längst ein internationales und kooperatives Geschäft geworden, sowohl in der Wissenschaft als auch in der Wirtschaft“, so Michael Binder. „Forschungsräume hören nicht an Unternehmens- oder Ländergrenzen auf, sie sind global.“ Daneben ist zu beobachten, dass die Komplexität der Wertschöpfungsketten zunimmt, wodurch die Bedeutung von Geschäftsmodellen steigt.

Das FFG-Management weiß um die großen Chancen, die eine steigende Bedeutung von Vernetzung und Internationalisierung für Österreichs Wissenschaft und Wirtschaft hat. Der nächste Schritt ist daher ein sehr logischer: „Jetzt geht es darum, durch verstärkte Anstrengungen unser gemeinsames Ziel zu erreichen: Österreich in die Spitzengruppe der innovativen Länder zu bringen, in die Gruppe der „Innovation Leader“.“

Forschung und Entwicklung sind unverzichtbar für die Wettbewerbsfähigkeit der österreichischen Wirtschaft. Innovative Unternehmen schaffen Arbeitsplätze, gleichzeitig tragen neue Entwicklungen dazu bei, unsere Lebensgrundlagen zu verbessern. Die FFG wirkt dabei mit ihrem Angebot an Förderungen und Dienstleistungen wie ein Katalysator, indem private Forschungsinvestitionen stimuliert, das Entwicklungsrisko geteilt und das österreichische Innovationssystem strukturell verbessert werden.

Aber auch eine Reihe von neuen Herausforderungen kommt auf uns zu. Die Reindustrialisierung der europäischen Wirtschaft, die Schaffung einer entsprechenden Infrastruktur für die Informationsgesellschaft, aber auch die Verwertung von Forschungsergebnissen oder geeignete Angebote für junge Unternehmen (Start-Ups) machen es notwendig, dass die FFG ihr Angebot ständig am Bedarf des Innovationsstandortes Österreich ausrichtet.

Die FFG bewältigt diese Herausforderungen hervorragend. Mit MarktStart bietet die FFG erstmals in Österreich eine punktgenaue Unterstützung für junge, innovative Unternehmen bei der Umsetzung von Forschungsergebnissen in den Markt an. Mit den Gutachten für die Forschungsprämie (steuerliche Forschungsförderung), dem Instrument der Stiftungsprofessur, dem Frontrunner-Programm, der Internationalisierungsoffensive und vor allem der neuen Breitband-Förderung zeigt die FFG, wie neue Aufgaben professionell umgesetzt werden.

Der Erfolg gibt uns Recht: Evaluierungen bestätigen, wie unverzichtbar die FFG für die innovative heimische Wirtschaft ist. Aber auch Hochschulen und Forschungsinstitute – an die mittlerweile rund ein Drittel der Fördergelder geht – profitieren nachhaltig von ihren FFG-Projekten. Und auch in Zukunft werden wir unseren Beitrag für den Innovationsstandort Österreich leisten. ▶

Mit Sicherheit ein verlässlicher Partner

Die Geschäftsführer Henrietta Egerth und Klaus Pseiner im Interview

Wie hat sich das vergangene Jahr aus Sicht der FFG präsentiert? Welches Resümee ziehen Sie?

Henrietta Egerth: 2014 war ein besonderes Jahr für uns: das Jubiläumsjahr „10 Jahre FFG“. Seit der Gründung hatten wir vor allem den Anspruch, neue und zusätzliche Dynamik im österreichischen Innovationsystem zu erzeugen. Es ist uns hervorragend gelungen, unsere Position als „One-Stop-Shop“ in der österreichischen Forschungsszene zu festigen: Wir konnten ein Angebot für unsere Kunden entwickeln, umsetzen und nicht zuletzt finanzieren, das fast alle wesentlichen Bedürfnisse der österreichischen forschenden Unternehmen und Institute abdeckt.

Klaus Pseiner: Ein wichtiger Schritt war, Hemmschwellen abzubauen und die Wirkung der Forschungsleistung am Standort Österreich zu stärken. Für die excellenten, großen Entwicklungsunternehmen waren

neue Förderangebote zur Verfügung stellen.

Henrietta Egerth: Wir haben eine große Bandbreite: von der Spitz- und Exzellenzforschung, für die wir Angebote wie das Kompetenzzentren-Programm COMET anbieten, bis hin zum Einstiegsformat wie dem Innovationscheck. Die Dynamik von Innovation und Forschung in Österreich auf einem hohen Level zu halten, daran messen wir unseren Erfolg.

Welche besonderen Herausforderungen haben sich 2014 gestellt?

Klaus Pseiner: Eine wesentliche Herausforderung, die bereits in den vergangenen Jahren spürbar war und die die Zukunft stark prägen wird: Wir müssen uns auf stagnierende Budgets einstellen. In den ersten Jahren hatten wir ständig steigende Budgetvolumina zur Verfügung, nun sehen wir uns mit der Frage konfrontiert: Wie schaffen wir es, bei gleichbleibenden Budgets weiterhin eine hohe

Dynamik aufrechtzuerhalten und zusätzliche Wirkung zu erzeugen?

Henrietta Egerth: In diesem Punkt sind alle Kapazitäten und das gesamte Know-how der FFG gefordert. Wir konnten 2014 wieder ein All-Time-High mit 460 Millionen Euro an Auszahlungen verbuchen, was auch mit dem mehrjährigen Charakter zahlreicher Projekte zu tun hat. Diese Entwicklung wird sich allerdings – wenn die Budgetprognosen für die FFG stimmen – zukünftig nicht fortsetzen lassen.

Der Jahresbericht 2014 steht unter dem Motto „Sicherheit“. Was bedeutet Sicherheit für Sie, gerade in Hinblick auf Forschungsprojekte, die ja auch scheitern können?

Klaus Pseiner: Wenn es kein Risiko gäbe, gäbe es die FFG nicht. Jede Investition in Forschung ist mit Risiko verbunden. Niemand

kann zu Beginn sagen, ob ein Forschungsprojekt ein Erfolg wird. Wir haben Parameter, nach denen wir das prüfen, und wir haben sehr viel Erfahrung, doch das Fragezeichen bleibt bis zum Schluss. Wir arbeiten in einem risikobehafteten Umfeld, genau das ist unser Geschäftsmodell. Aber innerhalb dieser Unsicherheit versucht die FFG so stabil, so berechenbar, so klar und so sicher wie möglich aufzutreten.

Henrietta Egerth: Diese Sicherheit geben wir unseren Auftraggebern und dem Steuerzahler, indem wir mit den zur Verfügung gestellten Mitteln extrem sorgsam, transparent und nachvollziehbar umgehen. Und diese Sicherheit geben wir unseren Kunden, indem wir berechenbare und nachhaltige Programme anbieten. Dabei zählen neben Fragen der Finanzierung, der Technologie- und Produktentwicklung oder des Markteintritts auch geistige Eigentumsrechte zu den wichtigsten Herausforderungen

für Unternehmen, aber zunehmend auch für Hochschulen und insbesondere für Unternehmensgründer. FFG-Förderungen bedeuten also nicht nur Entwicklungskosten gemeinsam zu stemmen, sondern auch die Sicherheit, dass eine Agentur mit ihren kompetenten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern das Projekt gesamtheitlich und umfassend begleitet.

Stichwort „Breitbandmilliarde“: Die FFG ist kürzlich mit der Abwicklung der Vergabe betraut worden.

Klaus Pseiner: Das Projekt „Breitbandmilliarde“ hat zwar ursprüchlich nichts mit Forschungsförderung zu tun, allerdings mit Forschungsinfrastruktur, und passt insofern sehr gut zum Forschungskontext und zur FFG. Die Vergabe von einer Milliarde Euro erfolgt nach ganz klaren Regeln und Wirkungsmus-

tern. Wir als FFG geben Sicherheit, wir haben kundenorientierte Prozesse und Schnittstellen aufgesetzt, wir gehen mit Steuergeldern sicher um – das haben wir in den vergangenen zehn Jahren gezeigt – und deshalb

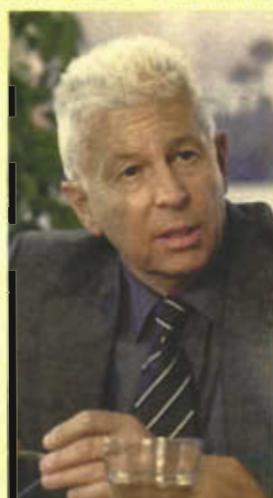
traut man uns diese Aufgabe auch zu. Am Ende des Tages werden durch unsere Unterstützung Unternehmen stärker, Forschungsgruppen stärker und damit wird auch Österreich stärker.

Wissenschaft und Forschung kennen keine nationalen Grenzen mehr. Wie beurteilen Sie die Aussage: „Man forscht heute nicht mehr allein?“

Henrietta Egerth: Ich unterstreiche diese Aussage, denn Forschung kann man heute nur noch sehr eingeschränkt alleine machen. Bereits in den letzten Jahren haben wir maßgeblich dazu beigetragen, Österreich erfolgreich international zu vernetzen. Den Erfolg sieht man etwa an der Summe von

rund einer Milliarde Euro, die aus dem letzten EU-Forschungsrahmenprogramm nach Österreich geflossen ist. Zunehmend geht es darum, auch über die Grenzen Europas hinaus in den innovativsten Regionen der Welt aktiv zu sein. Das öffnet Chancen für beide Seiten. Wichtig ist, dass internationale Vernetzung keine Frage der Unternehmensgröße sein darf. Auch kleine Unternehmen brauchen neue Märkte und Kooperationspartner für Forschung und Innovation – und daher engagieren wir uns verstärkt in diesen Regionen.

Österreich wird in der Welt als Kulturnation wahrgenommen und für Natur, hohe Lebensqualität und Kulinarik geliebt. Welchen Stellenwert hat die Forschung? Und welche genialen Ideen verbinden Sie mit Österreich?



„Das Entscheidende für uns ist, ob sich eine Wirkung der Forschung zeigt, indem neue Produkte und Dienstleistungen entstehen.“

Klaus Pseiner



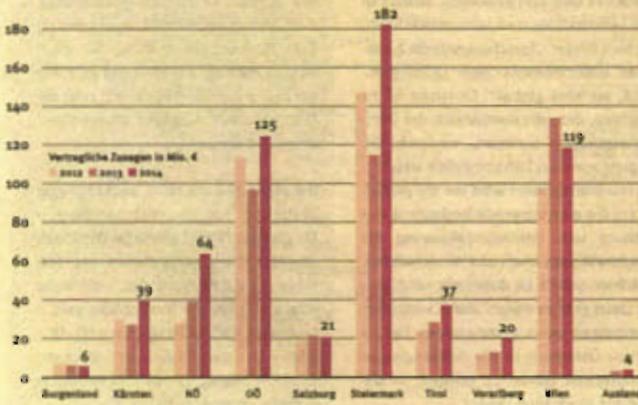
„Wir geben kleinen und mittelständischen Unternehmen ebenso wie Leitbetrieben und Hochschulen Planungssicherheit.“

Henrietta Egerth

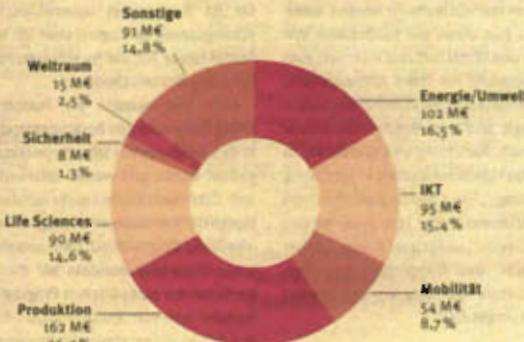
Was war charakteristisch für 2014? Gab es Schwerpunkte in der Förderung?

Klaus Pseiner: Die FFG fördert jährlich mehrere Tausend neue Projekte, aktuell laufen etwa 6.000 aktive Projekte. Unser Portfolio hat in jeder Hinsicht eine sehr große Breite: zum einen, was die Themen betrifft – von der Informationstechnologie, der Mobilitätsforschung über Produktionstechnologie oder Medizintechnik bis zur Umwelt- und Energieforschung. Zum anderen, was unsere Kunden betrifft, für die wir verschiedene, punktge-

Bundesländer: Entwicklung in den letzten drei Jahren



Verteilung der Förderung nach Themen



Quelle: FFG Förderstatistik, Zusagen 2014 ohne Beauftragungen

▪ **Henrietta Egerth:** Weltklasseforschung kann man – bis auf wenige Ausnahmen – nur betreiben, wenn man über viele Jahre Expertise gesammelt hat, wenn eine entsprechende Infrastruktur und viel Erfahrung an einem Standort vorhanden sind. Aus Österreich kommen gerade aus dem Bereich der Materialforschung extrem forschungsintensive Produkte. Und diese Produkte finden sich dann in anderen Produkten, etwa der Automobilindustrie, der Gebäudetechnologie oder der Bauindustrie, wieder.

▪ **Klaus Pseiner:** Im Bereich Umwelttechnologie, zum Beispiel Gebäudesanierung, Energieeffizienz oder auch Passivhaustechnologie, ist Österreich ganz vorne mit dabei. Man sieht, dass Innovationsforschung wirkt. Und das ist ein großes Anliegen der FFG: Wir finanzieren keine Forschungsideen nur um der Forschung willen. Das Entscheidende für uns ist, ob sich eine Wirkung der Forschung zeigt, indem neue Produkte oder Dienstleistungen entstehen.

Stichwort „Hidden Champions“: Haben diese Unternehmen besondere Innovationskraft für den Wirtschafts- und Forschungsstandort Österreich?

▪ **Klaus Pseiner:** Mit dem Begriff „Hidden Champion“ macht man eigentlich auf einen Makel aufmerksam: Da sind tolle Leute, die hinter dem Vorhang arbeiten! In der österreichischen Medienlandschaft hat Forschung oft nicht den Stellenwert, den sie in anderen Ländern einnimmt. Eine aktuelle Umfrage hat gezeigt, dass die Österreicher Forschung falsch einschätzen oder generell wenig daran

interessiert sind. Gerade aus diesem Grund gilt es, die „Hidden Champions“ vor den Vorhang zu holen.

▪ **Henrietta Egerth:** In Österreich gibt es zahlreiche Unternehmen, die in ihrem Segment Weltmarktführer sind, das sind eben die „Hidden Champions“. Hier liegt die Stärke der österreichischen Industrielandchaft. Andere Länder haben sogenannte Systemführer. Jeder weiß, dass BMW in Deutschland gefertigt wird. Kaum jemand weiß jedoch, dass alle dort eingebauten Dieselmotoren aus Steyr kommen. Die Subsystemlieferanten werden in der Öffentlichkeit kaum wahrgenommen. Ähnlich ist es mit der FFG selbst.

Welchen Stellenwert haben die beratenden Dienstleistungen im FFG-Portfolio?

▪ **Klaus Pseiner:** Der Kernpunkt der FFG ist natürlich die Investition in Forschung. Aber unsere Erfahrung hat gezeigt, dass Dienstleistungen einen zusätzlichen Mehrwert schaffen können. Daher bauen wir diesen Bereich sukzessive aus. Förderungen der FFG haben fast immer eine strukturelle Wirkung, die über die bloße Finanzierung hinausgeht, indem Kooperationen angebahnt werden, der Wissenstransfer und die Durchlässigkeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft verbessert werden, oder – was ganz wichtig ist – Humanressourcen gestärkt und Frauen in der Forschung gezielt gefördert werden. Und daraufhin ist das Portfolio der FFG, das Förderungen und Dienstleistungen umfasst, optimiert.

▪ **Henrietta Egerth:** Neben der FFG als nationaler Förderagentur gibt es natürlich auch die

europäischen Programme, die von der Europäischen Kommission angeboten und abgewickelt werden – etwa „Horizon 2020“. Diese Programme haben Eintrittsbarrieren. Hier ist es unsere Aufgabe, diese Fördergelder für heimische Forscherinnen und Forscher zugänglich zu machen. Durch unsere Beratung versuchen wir, diese Barrieren für die österreichische Forschungsszene in einen Wettbewerbsvorteil umzuwandeln. Und der Erfolg gibt uns recht: Österreich lukriert aus den Fördertöpfen der Programme deutlich mehr als der nivellierte Durchschnitt.

Rund 250 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter arbeiten bei der FFG. Wie wichtig sind die Mitarbeiter als Triebfeder eines Unternehmens?

▪ **Henrietta Egerth:** Das Know-how, die Erfahrung, die Motivation, die Professionalität der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter – das ist die FFG. Wir haben exzellente Leute, die das Österreichische Forschungsnetzwerk in- und auswendig kennen, und unser Know-how wird in Österreich immer mehr angefragt. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind unsere Stärke, unser USP.

▪ **Klaus Pseiner:** Wir verdanken den hervorragenden Ruf, den wir uns als One-Stop-Shop für Forschende in Österreich aufgebaut haben, unserer Belegschaft und der beispielgebenden Zusammenarbeit mit unseren Auftraggebern. Darauf sind wir sehr stolz, das ist Anspruch und darauf können wir mit Sicherheit gut aufbauen. Unsere Herausforderung für 2015 wird sein, den Spagat zwischen klassischen Forschungsförderungsthemen und zusätzlichen Aufgaben gut und professionell zu schaffen. ▶



„Informations- und Kommunikationstechnologien sind bereits heute einer der großen Schwerpunkte in der Fördertätigkeit der FFG. Sie sind eine ‚enabling technology‘, das heißt, sie bilden eine infrastrukturelle Grundlage für viele Bereiche des täglichen Lebens, für Forschung und Innovation und unternehmerisches Handeln. Ich bin froh, dass wir die FFG als Umsetzungspartner für die Vergabe der Gelder aus der Breitbandmiliarden gewonnen haben.“

GS DI Herbert Kasser
Bundesministerium für Verkehr,
Innovation und Technologie

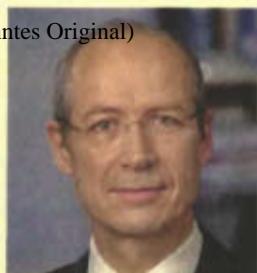


„Wissenschaft und Forschung finden stets im globalen Wettbewerb und im Spannungsfeld zwischen Kooperation und Konkurrenz statt. Wir arbeiten intensiv daran, die Internationalisierung des FTI-Systems und die Positionierung Österreichs als attraktiven Kooperationspartner und exzellenten Forschungs- und Innovationsstandort voranzutreiben – wie in der FTI-Strategie der Bundesregierung vorgesehen. Das Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft begrüßt und unterstützt daher die Internationalisierungsaktivitäten der FFG.“

SC Mag. Barbara Weitgruber, M. A.
Bundesministerium für Wissenschaft,
Forschung und Wirtschaft

FFG-Förderstatistik 2014

Ausrichtung der Förderungen	Programmgliederung	Zusagen		Auszahlungen	
		Projekte	Förderungen	Projekte	Ausbezahlt Mittel
Bottom-up	Basisprogramm	701	239.256.711	1.223	183.994.408
	Dienstleistungsinnovationen	23	4.901.700	70	5.406.448
	Frontrunner	19	16.975.700	37	10.839.486
	Headquarter	15	15.922.100	43	13.637.409
	Hightech-Start-up	17	8.946.200	37	6.334.607
	Seltene Erkrankungen	4	3.294.700	4	1.175.050
	EUROSTARS	8	1.384.300	38	2.974.382
	Innovationsscheck	250	1.250.000	252	1.244.252
	Innovationsscheck Plus	172	1.720.000	178	1.693.612
	TOP.EU	10	581.000	33	703.640
Summe		1.219	294.342.411	1.915	227.803.494
Wirtschaft	Bridge	59	17.074.700	195	13.192.550
	AplusB	1	93.523	9	3.445.129
	CDIN	27	13.274.500	111	13.036.982
	COMET	25	106.124.021	60	47.381.735
	Research Studios Austria	17	15.763.500	30	6.779.144
	SELP	0	0	1	85.500
	Strat. Impulszentren	0	0	12	794.787
	Summe	129	152.330.244	418	84.715.827
Humanpotenzial	Talente	1.401	8.539.864	1.331	7.081.956
	FEMtech	0	0	4	94.368
	Forschungskompetenzen f. d. Wirt.	26	5.297.738	51	4.406.488
	Forschungspartnerschaften	22	2.186.000	10	338.490
	w-iFORTE	0	0	8	1.128.397
	Summe	1.449	16.023.602	1.404	13.049.699
Thematische Programme	IKT der Zukunft	109	26.778.785	285	24.077.780
	Produktion der Zukunft	52	25.511.130	111	14.582.752
	Mobilität der Zukunft	38	23.842.054	233	23.124.326
	Energie der Zukunft	45	10.733.644	143	8.605.358
	Energieforschung (Klimafonds)	84	45.358.062	276	45.238.460
	Sicherheitsforschung	26	7.389.310	58	7.696.779
	Öster. Weltraumprogramm	73	14.823.500	92	8.119.323
	Summe	487	154.436.885	1.198	131.444.778
Gesamt für Förderungen und Aufwendungen		3.284	617.032.742	4.935	457.013.798
Mittel für Beauftragungen			3.337.799		2.553.650
Gesamt: Operative Mittel			620.370.841		459.567.448



Seit ihrer Gründung hat sich die FFG zu einem stabilen, kundenorientierten und unverzichtbaren Partner für die innovative Wirtschaft in Österreich entwickelt. Ihr umfassendes Angebot wird den verschiedenen Stadien des Innovationsprozesses und den Anforderungen unterschiedlichster Zielgruppen gerecht.

Dabei steht die Bilanz am verantwortungsvollen Umgang mit dem der FFG übertragenen öffentlichen Geldern und den F&E-Projekten innewohnenden Risiken im Mittelpunkt.“

Gen. Dir. DI Johann Marhart,
Agrana AG, Stv. Aufsichtsrats-
vorsitzender der FFG

„Die Förderungen von Forschungsaktivitäten und Innovationen sind lebenswichtig für unsere Wirtschaft. Die FFG stellt den heimischen Unternehmen maßgeschneiderte Programme und Dienstleistungen zur Verfügung, damit sie eine bessere Position im internationalen Wettbewerb erreichen. Das schafft Wohlstand und Arbeitsplätze und trägt dazu bei, unsere Gesellschaft fit für die Zukunft zu machen.“

Dr. Gabriele Ambros,
Bohmann Druck und Verlag
Gesellschaft mbH und Co KG,
FFG-Aufsichtsrätin

„Chancen nützen, Ideen umsetzen, neue Technologien entwickeln: Die FFG leistet mit ihren Förderungen einen wichtigen Beitrag zur Entwicklung des Wirtschaftsstandortes Österreich, und zwar für Unternehmen aller Größenklassen, vom Start-up bis zum internationalen Konzern. Auch für den Technologie-Transfer von der Wissenschaft in die Wirtschaft sind die FFG-Programme unverzichtbar.“

DI Dr. h. c. Hannes Bardach,
Frequentis AG,
FFG-Aufsichtsrat

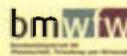
„Reindustrialisierung, Industrie 4.0 oder die Informationsgesellschaft sind Entwicklungen, die Gesellschaft und Arbeitswelt prägen. Forschung und Entwicklung können und sollen einen wichtigen Beitrag zur Lösung gesellschaftlicher Probleme leisten. Ihr wirtschaftlicher Mehrwert muss allen gesellschaftlichen Gruppen zugutekommen. Soziale Innovationen sind daher genauso wichtig wie technische Innovationen.“

Mag. Silvia Angelo,
Kammer für Arbeiter und
Angestellte Wien,
FFG-Aufsichtsrätin

„Eine erfolgreiche Forschungspolitik ist ohne professionelle Agenturen wie die FFG nicht denkbar. Gemeinsam mit den Auftraggebern erarbeitet sie Förderprogramme und setzt sie höchst erfolgreich um. Gleichzeitig bewältigt die FFG den Spagat zwischen einem verantwortungsvollen Umgang mit Fördermitteln und einer möglichst kundenorientierten Abwicklung der Programme hervorragend.“

GS DI Herbert Kasser,
Bundesministerium für Verkehr,
Innovation und Technologie,
FFG-Aufsichtsrat

Wissen schafft Zukunft. In diesem Sinne will das Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft (BMWFW) bestmögliche Rahmenbedingungen für Universitäten, Forschungseinrichtungen und Unternehmen etablieren. Mit seinen Förderprogrammen und Angeboten unterstützt das BMWFW den gesamten Innovationszyklus von der Grundlagenforschung über die angewandte Forschung bis zur Umsetzung am Markt. Denn im weltweiten Wettbewerb punktet Österreich vor allem mit Innovationen, neuen Technologien, Kreativität und Qualifikation. www.bmwfw.gv.at



Forschung in voller Fahrt

Der Kfz-Sektor als Hotspot für Innovationen

Die Fahrzeug- und Zuliefer-Industrie zählt zu den wichtigsten Industriezweigen in Österreich. Rund 700 Betriebe erwirtschaften rund 23 Milliarden Euro Umsatz pro Jahr und sichern rund 370.000 Arbeitsplätze, also jeden neunten Arbeitsplatz. Mit durchschnittlich 12 Prozent Anteil der Forschungsausgaben am Umsatz ist der Sektor aber auch ein wichtiger Impulsgeber und macht Österreich zu einem gefragten Forschungs- und Entwicklungszentrum für internationale Auftraggeber. Dazu tragen in Österreich angesiedelte Weltkonzerne wie zum Beispiel AVL, Panki Racing Systems oder MAGNA ebenso bei

wie zahlreiche innovative KMU oder das COMET-Zentrum „Das virtuelle Fahrzeug“. Dieses Kompetenzzentrum gilt mit seinen mehr als 200 Beschäftigten und rund 200 Partnern als Best-Practice-Beispiel für erfolgreiche Kooperationen von Wissenschaft und Wirtschaft.

Pro Jahr unterstützt der Bund die Automobilbranche mit 60 Millionen Euro über die Förderprogramme der FFG. So konnte die FFG in den vergangenen fünf Jahren zehn Forschungs-Hauptquartier und über 500 Forschungsprojekte der Automobilbranche mit rund 310 Millionen Euro fördern. ▶

„Horizon 2020“: Guter Start für Österreich

FFG setzt Schwerpunkt auf Internationalisierung

Bereits in den ersten Ausschreibungen konnten die österreichischen Forschungsinstitutionen und forschen Unternehmen sehr erfolgreich abschneiden: Fördergelder in Höhe von 64 Millionen Euro wurden bewilligt, 189 Antragsteller aus Österreich haben Förderzusagen durch die EU erhalten (Stand: November 2014). Die Erfolgsrate liegt mit 15,4 Prozent leicht über dem EU-Schnitt. Hochgerechnet auf das Gesamtjahr 2014 werden über 200 Millionen Euro an Förderzusagen für Österreich erwartet.

Das EU-Programm für Forschung und Innovation, „Horizon 2020“, ist das weltweit größte transnationale Programm seiner Art. Knapp 80 Milliarden Euro stehen für Forschung und Innovation in einem Zeitraum von sieben Jahren (2014–2020) auf EU-Ebene zur Verfügung. Auch im ausgelaufenen „EU-Forschungsrahmenprogramm“, das „Horizon 2020“ vorausging, konnten

Österreichs Forscherinnen und Forscher mit der Unterstützung der FFG bereits hervorragende Ergebnisse erzielen. Rund eine Milliarde an Fördermitteln konnte lukriert werden, mit rund 101 Euro pro Kopf – gemessen an der Einwohnerzahl – liegt Österreich damit auf dem sehr guten sechsten Platz im EU-Ranking.

Neu ist: „Horizon 2020“ umfasst Förderungen entlang des gesamten Innovationszyklus, spricht mit gezielten Förderungen KMU an und punktet durch deutlich vereinfachte Teilnahmebedingungen. Die FFG als nationale Kontaktstelle hat auf den Start des neuen EU-Förderungsprogramms mit einem Ausbau des Beratungs- und Betreuungsangebots reagiert. Forschungsschwerpunkte und -potenziale von Universitäten, Forschungseinrichtungen und forschen Unternehmen sollen damit frühzeitig erkannt, gebündelt und maximiert werden. ▶

Startschuss für neue Research Studios Austria

Zukunftsthemen im Mittelpunkt

Das Ziel der Research Studios Austria ist, Ergebnisse aus der Forschung möglichst rasch in marktfähige Produkte und Dienstleistungen umzusetzen. Mitte April 2014 wurden 17 neue Studios bewilligt, dafür wurden 15,8 Millionen Euro an Förderungen zugesagt. Der Schwerpunkt dieser kleinen, flexiblen Forschungseinheiten liegt auf den Zukunftsthemen „Energie- und Ressourceneffizienz“ sowie „Life Sciences & Medizintechnologie“.

Die Research Studios Austria sind in eine Trägerorganisation eingebettet, die in der Regel eine wissenschaftliche Einrichtung ist. Auf dieser Basis werden entweder Auftragsforschungsprojekte aus der Wirtschaft eingeworben oder es wird eine Spin-off-Gründung gemeinsam mit einem Unternehmen vorgenommen. ▶

Innovative Ideen für die Wirtschaft

Punktgenaue Weiterbildung für Forschungspersonal

Das Wissenschafts-, Forschungs- und Wirtschaftsministerium hat im Rahmen des Programms „Forschungskompetenzen für die Wirtschaft“ weitere 4,5 Millionen Euro für forschungsaktive Unternehmen zur Verfügung gestellt.

Universitäten oder Fachhochschulen können im Rahmen des Förderprogramms gemeinsam mit Unternehmen individuelle Aus- und Weiterbildungsangebote entwickeln und

durchführen. Dabei werden drei Arten von Weiterbildungsmaßnahmen gefördert: Qualifizierungsseminare, Qualifizierungsnetze und Innovationslehrveranstaltungen. ▶



Hochtechnologie-Unternehmen stehen in einem besonders intensiven internationalen Wettbewerb. Forschung und Entwicklung sind unabdingbar, um hier erfolgreich zu sein. Dazu benötigt die innovative Wirtschaft die richtigen Rahmenbedingungen und Förderungen. In der FFG haben die Unternehmen einen idealen Partner für ihre ambitionierten Vorhaben."

**Dr. Therese Niss,
Mitterauer Betätigungs-AG,
FFG-Aufsichtsrätin**



Hochqualifizierte Mitarbeiterinnen sind gleichermaßen Voraussetzung wie auch Ergebnis unternehmerischer Forschung und Innovation. Nur damit können wir unsere Wettbewerbsfähigkeit halten und ausbauen. Die FFG hat die richtigen Programme, um Kompetenzen zu entwickeln und nachhaltig produktiv einzusetzen, vom Technik-Praktikum bis zum Exzellenzzentren-Programm."

**DI Mag. Dr. Christian Grabner,
Knapp AG,
FFG-Aufsichtsrat**



Erfolgreich ist die österreichische Forschungs- und Technologiepolitik, wenn sie wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit mit der Schaffung und Sicherung von hochqualitativen Arbeitsplätzen und der Verbesserung unserer Lebensgrundlagen verbindet. Die FFG als zentrale Förderagentur für Forschung und Innovation in Österreich leistet dazu einen wichtigen Beitrag.

**Dr. Dwora Stein,
Gewerkschaft der
Privatangestellten,
FFG-Aufsichtsrätin**



Internationalisierung ist ein zentraler Schwerpunkt der FFG. Unternehmen stehen mit ihren Produkten im weltweiten Wettbewerb, es ist genauso wichtig, auch in der Forschung und Entwicklung weltweit zu kooperieren. Die FFG hat sich seit ihrer Gründung zum zentralen Knotenpunkt für die internationale Forschungszusammenarbeit entwickelt, innerhalb Europas und über Europas Grenzen hinaus.

**DI Günter Rübig,
Rübig GmbH & Co KG,
FFG-Aufsichtsrat**



„Teamspirit, Engagement und die Kompetenz der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der FFG sind wesentliche Erfolgsfaktoren für die tägliche Arbeit der FFG. Damit hat sich die FFG als bewährter Partner für die forschenden Unternehmen, für Hochschulen und wissenschaftliche Institute in Österreich etabliert, aber ebenso als effektive und effiziente Agentur für die Umsetzung der österreichischen Forschungspolitik.“

**DI Peter Baumhauer,
FFG-Aufsichtsrat**

Vorsprung durch Innovation. Als Technologieministerium fördert das Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) die Entwicklung von Industrie und Dienstleistungen mithilfe von Technologie, Innovationen und der Finanzierung unternehmerischer Forschung. Damit hilft das BMVIT, Industrie zu erneuern, Wertschöpfung und Produktivität zu erhöhen, die Lebensqualität der Menschen zu verbessern, österreichische Exporte zu steigern und so Arbeitsplätze zu schaffen und zu sichern. Ein besonderer Schwerpunkt des Technologieministeriums zielt darauf ab, Forschungsnachwuchs zu fördern. www.bmvit.gv.at



Neuer Anschub für Exzellenzforschung

Ausbau der COMET-Kompetenzzentren

Der Exzellenzstandort Österreich wird weiter ausgebaut, die Spitzenforschung bekommt Zuwachs: Zehn neue K1-Kompetenzzentren und elf neue K-Projekte haben im letzten Jahr eine Förderzusage aus dem Exzellenzzentren-Programm COMET bekommen. Damit sollen wissenschaftliche Kompetenz auf hohem Niveau und technologisches Know-how gebündelt werden. Auf diese Weise wird der direkte Transfer von neuem Wissen in neue marktfähige Produkte und Dienstleistungen ermöglicht oder beschleunigt.

Das COMET-Programm wird vom Innovations- und Technologieministerium, vom Wissenschafts-, Forschungs- und Wissenschaftsministerium sowie von den Bundesländern und der Wirtschaft finanziert. Die

Abwicklung erfolgt durch die FFG. Alleine für die zuletzt bewilligten zehn neuen K1-Zentren werden 61,4 Millionen Euro an Bundesmitteln und weitere über 30 Millionen Euro an Landesmitteln zur Verfügung gestellt. Das gesamte Volumen der neuen Zentren (öffentliche Gelder und Unternehmensinvestitionen) beträgt rund 200 Millionen Euro.

An K1-Zentren müssen mindestens ein wissenschaftlicher Partner (Hochschule, Forschungsinstitut) und mindestens fünf Unternehmenspartner beteiligt sein. K-Projekte stellen die Newcomer-Linie im Rahmen des COMET-Programmes dar, sie werden von mindestens einem wissenschaftlichen Partner und mindestens drei Unternehmenspartnern getragen. *

„Lift off“ für rot-weiß-rotes Know-how

Heimische Weltraumtechnik international gefragt

2014 war ein ereignisreiches Jahr für die österreichische Weltraumforschung und -technologie: Zum ersten Mal landete im Rahmen der Rosetta-Mission eine vom Menschen gebaute Sonde auf einem Kometen, der neue Umlaufsatellit Sentinel-1A wurde gestartet, bei der ESA-Ministerkonferenz Anfang Dezember wurden die Weltraumvorhaben der nächsten Jahre beschlossen, und seit 1. Juli ist der Österreicher Harald Posch, Bereichsleiter in der FFG, Vorsitzender des ESA-Rates.

Nie zuvor waren in Österreich so viele Unternehmen und Forschungseinrichtungen im Bereich Weltraumtechnologien aktiv wie heute, die Anzahl hat sich in den vergangenen Jahren von 50 auf 100 verdoppelt. In Österreich konnte sich so ein international wettbewerbsfähiger Raumfahrtsektor entwickeln. Insgesamt hat das Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie letztes Jahr rund 66 Millionen Euro für Weltraumaktivitäten zur Verfügung gestellt.

Allein bei der Rosetta-Mission waren österreichische Organisationen an fünf von 21 wissenschaftlichen Instrumenten beteiligt; die Thermalisolation („Schlafsack“) und eine wichtige Steuerungseinheit kamen ebenfalls aus Österreich. Auch bei Sentinel-1A, dem Anfang April gestarteten Satelliten zur Umweltbeobachtung, sind Technologie und Equipment aus Österreich an Bord. Auch einige der von Sentinel-1A gewonnenen Daten werden in Österreich ausgewertet und genutzt.

Effektiv ist, dass auch die Bedeutung der Raumfahrtaktivitäten in der öffentlichen Wahrnehmung steigt. Fast jeder sechste Europäer ist der Ansicht, dass sie zur Schaffung von Arbeitsplätzen in der EU beitragen und dass Investitionen in die Erforschung des Weltraums in der Medizin Fortschritte bringen. Diese Meinung teilen auch 67 Prozent der Österreicher. *

Industrie 4.0: Auf dem Weg zur „Smart Factory“

FFG baut Förderungen für Produktionsforschung weiter aus

Mit einem Anteil von mehr als einem Viertel nahm das Thema „Produktion“ den ersten Platz bei den im letzten Jahr neu bewilligten FFG-Projekten ein. Rund 162 Millionen Euro an Fördermitteln wurden dafür zugesagt. Einen besonderen Schwerpunkt bildet dabei „Industrie 4.0“, also die intelligente Fertigung unter Einsatz der Informationstechnologie.

Zur Stärkung des Produktions- und Industriestandortes Österreich hat das Bundes-

ministerium für Verkehr, Innovation und Technologie erstmals Stiftungsprofessuren für die Produktionsforschung ausgeschrieben. Ende September 2014 wurden die ersten drei Stiftungsprofessuren bewilligt. Das Bundesministerium stellt dafür vier Millionen Euro bereit, eine weitere Million hat die Marshallplan-Jubiläumsstiftung zur Verfügung gestellt. *

Frontrunner: Nischenbetriebe auf der Überholspur

Technologische Spitzenposition ausbauen

Rund 400 Unternehmen aus Österreich – die sogenannten „Frontrunner“-Unternehmen – konnten sich in ihrer Branche als weltweite Technologie- oder Marktführer positionieren. Diese Unternehmen sind für den Industriestandort Österreich von besonderer Bedeutung. 2013 hat daher das Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie die Frontrunner-Förderung ins Leben gerufen.

Das Frontrunner-Förderprogramm unterstützt die heimischen Technologie- und Marktführer von der Idee über die Forschung und Entwicklung von Prototypen bis zur Investitionsfinanzierung. Voraussetzung für eine Förderung ist, dass die Unternehmen eine eigene Frontrunner-Strategie entwickelt haben. 2014 wurden von der FFG 19 Projekte mit einer Fördersumme von rund 17 Millionen Euro bewilligt. *

BLITZLICHTER AUF DIE FORSCHUNG

FFG FORUM: Innovations- und Technologiestandort Österreich stärken

Das FFG FORUM im Jubiläumsjahr 2014

• Mit welchen Strategien kann sich der Standort Österreich im internationalen Wettbewerb behaupten und zu den Innovationsführern aufschließen? Diese Frage stand im Mittelpunkt des FFG FORUMS, das am 16. September 2014 im Wiener MuseumsQuartier stattfand. Die zuständigen Minister des BMVIT und BMWFW sowie Spitzenvertreter aus Wissenschaft und Wirtschaft diskutierten mit rund 700 Gästen über den Innovationsstandort Österreich. Einig waren sich die Ressortminister mit FFG-Aufsichtsrats-

vorsitzender Gertrude Tumpel-Gugerell und den FFG-Geschäftsführer Henriette Egerth und Klaus Pseiner darüber, dass Österreich einen guten Ruf hat, aber weitere Anstrengungen für den Ausbau der Wissenschaftsgesellschaft notwendig seien, etwa im Bereich von Forscherkarrieren, bei der Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft sowie bei Schwerpunktthemen wie Industrie, Informationsgesellschaft und Energietechnologien. Im Jubiläumsjahr bot das FFG FORUM auch eine gute Gelegenheit, das zehnjährige

Bestehen der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft zu feiern. Wie wichtig der Beitrag ist, den die FFG in der ersten Dekade zur Weiterentwicklung des Innovationsstandorts Österreich geleistet hat, wurde am Nachmittag im Rahmen von Fachgesprächen betont. In fünf Diskussionsrunden beleuchteten Unternehmen und Spitzenbeamte außerdem die für Österreich wichtigen Sektoren Bioenergie, Lebenswissenschaften, Mobilität und Produktionsstandort Österreich. *

Auf eine virtuelle Reise durch das Innovationsland Österreich begleiteten über 700 Gäste aus Verwaltung, Politik, Wissenschaft und Wirtschaft die FFG im Wiener MuseumsQuartier. Reiseliter Rudi Roubinek konnte neben den zuständigen Bundesministern die Aufsichtsratsvorsitzende der FFG, Gertrude Tumpel-Gugerell, die FFG-Geschäftsführer Henriette Egerth und Klaus Pseiner, die Spitzenbeamten Barbara Weitgruber, Andreas Reichhardt und Michael Losch sowie führende Vertreter innovativer österreichischer und internationaler Unternehmen begrüßen.



FFG-Kurzmeldungen

Neue Forschungsanlage für Tunnelbau

Am steirischen Erzberg soll mit dem „Zentrum am Berg“ (ZaB) eine weltweit einzigartige Forschungsanlage für den Tunnelbau entstehen. Für die Errichtung des Zentrums sind rund 30 Millionen Euro budgetiert, das Wissenschafts-, Forschungs- und Wirtschaftsministerium, das Infrastrukturministerium, das Land Steiermark und die Montanuniversität Leoben haben sich auf eine gemeinsame Finanzierung geeinigt. Die FFG hat die Abwicklung übernommen. Das ZaB soll Forschung in den Bereichen Geotechnik, Rohstoffgewinnung, Berg- und Tunnelbau und Sicherheitstechnik ermöglichen. Darüber hinaus soll es auch als Trainings- und Schulungszentrum dienen. *

FFG baut internationale Vernetzung weiter aus

Österreich ist in Europa bestens vernetzt und als Wirtschaftsstandort erfolgreich. Um auch die Zusammenarbeit mit den außereuropäischen Ländern auf eine neue Qualitätsstufe zu heben, hat die FFG einen Schwerpunkt im asiatischen Raum gesetzt. Dafür wurden die Präsenz vor Ort verstärkt, Abkommen mit mehreren asiatischen Ländern geschlossen oder vorbereitet und weitere Maßnahmen zur Unterstützung von Kooperationsprojekten gestartet. Mit dieser neuen Internationalisierungsoffensive folgt die FFG den Zielen des Regierungsprogramms, den Vorarbeiten der beiden Eigentümerressorts BMWFW und BMVIT wie auch dem Konzept „Beyond Europe“ und der Strategie der Task Force „Internationalisierung“. *

Weltraum-Sommerschule Alpbach

Merkur, Venus, Erde und Mars, die vier inneren, erdähnlichen Planeten, standen im Mittelpunkt der Sommerschule Alpbach 2014. Die Veranstalter FFG und die Europäische Weltraumorganisation ESA und ihre Mitgliedsstaaten hatten 60 junge WissenschaftlerInnen aus ganz Europa nach Alpbach eingeladen. Die jungen ForscherInnen entwickelten mithilfe von Weltraumtechnologien neue und innovative Satellitenmissionen, die es ermöglichen sollen, die Geophysik der erdähnlichen Planeten besser zu verstehen. Das notwendige Rüstzeug an wissenschaftlichen Grundlagen und technischen Voraussetzungen erhielten die Teilnehmenden in einer einzigartigen Theorie-Praxis-Kombination aus Vorträgen und Workshops. Abschließend wurden die Arbeiten vor einer Jury erfahrener WeltraumexpertInnen präsentiert. *

Österreich verstärkt Zusammenarbeit mit Israel

Israel ist bei den Ausgaben für Forschung und Entwicklung eines der führenden Länder der Welt. Um die Zusammenarbeit zwischen österreichischen und israelischen Unternehmen zu stärken, haben die FFG und die israelische Förderagentur MATIMOF Ende Jänner 2014 einen Kooperationsvertrag abgeschlossen. Den organisatorischen Rahmen für die Zusammenarbeit bildet das multinationale Forschungsnetzwerk EUREKA, das Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft stellt dafür zusätzliche zwei Millionen Euro zur Verfügung. Damit sollen Kooperationsprojekte mit Partnern aus beiden Ländern initiiert und finanziell unterstützt und der Informationsaustausch verstärkt werden. *



ZEHN JAHRE PARTNERSCHAFT FÜR FORSCHUNG UND INNOVATION

FFG investierte 4,8 Milliarden Euro in Österreichs Zukunft

Erfolgreiche Bilanz nach erster Dekade

In den ersten zehn Jahren ihres Bestehens hat die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft über 24.000 Projekte mit einer Gesamtförderung von insgesamt 4,8 Milliarden Euro unterstützt. Das gesamte Projektvolumen dieser geförderten Vorhaben betrug rund zehn Milliarden Euro. Damit konnte die FFG einen wichtigen Beitrag für die Weiterentwicklung der österreichischen Wissenschaft und Wirtschaft leisten.

Seit ihrer Gründung am 1. September 2004 ist die FFG jene Förderagentur in Österreich, die Innovationen von der Grundlagenforschung bis zum Markteintritt systematisch begleitet und innovative Projekte aller Organisationen unterstützt. Und das mit Erfolg: Ein Förder-euro der FFG bewirkt mittelfristig mehr als zehn Euro an zusätzlichen Umsätzen bzw. Lizenzentlösen. Vier Fünftel der Projekte wären ohne Förderung nicht oder nur in deutlich geringerem Ausmaß realisiert worden. Förderungen der FFG werden daher zunehmend nachgefragt. Konnte die FFG im Jahr 2004 noch 1.380 Beteiligungen zählen, so stieg diese Zahl auf knapp 5.000 im Jahr 2013. Interessant ist die Verteilung der teilnehmenden

Organisationen: Unternehmen beteiligten sich 2004 insgesamt 1.093 Mal an FFG-geförderten Vorhaben (79%), 2013 bereits über 2.800 Mal (57%). Hatten sich Hochschulen im Jahr 2004 noch 104 Mal an FFG-geförderten Projekten beteiligt, so lag dieser Wert zehn Jahre später knapp zehn Mal so hoch: bei 1.001 Beteiligungen von Hochschulen.

Die FFG fördert aber nicht nur mit finanzieller Unterstützung, auch das Dienstleistungs- und Serviceangebot wurde in den ersten zehn Jahren deutlich ausgebaut. Neben Angeboten wie der Österreichischen Jobbörse für Forschung, Technologie und Innovation, den Gutachten für die Forschungsprämie und verschiedenen projektbezogenen Services wie Schulungen, Vermietung und Partnersuche wurden insbesondere die Beratungsleistungen für europäische und internationale Programme weiter optimiert. Insgesamt haben österreichische Organisationen an rund 2.300 EU-Projekten des „EU-Forschungsrahmenprogramms“ teilgenommen und konnten dafür rund eine Milliarde Euro an Förderungen abholen. Das entspricht einer Rückflussquote von 125 Prozent. *

Aufsichtsrat der FFG Stand Ende März 2014

Vorsitzende:
Dr. Gertrude Tempel-Gregoriet
Ehemaliges Mitglied des
Direktoriums der Europäischen
Zentralbank

Stellvertreter:
Vorsitzender:
Ges. Dir. Dr. Johann Marhart
Agrana AG

Mitglieder:
Dr. Gabriele Ambros
Forschung Austria, Böhmann
Druck & Verlag GmbH & Co KG
Mag. Silvia Angele
Kammer für Arbeiter und
Angestellte Wien
SI Dr. h.c. Hannes Bandach
Frequentis AG

GS DI Herbert Kasser
Bundesministerium für Verkehr,
Innovation und Technologie

DI Mag. Dr. Christian Grabner
Knapp AG

DI Günter Rößig,
Rössig GmbH & Co KG

Dr. Dorena Stein
Generalschaft der Privatangestellten

Dr. Therese Niss,
High Tech Coatings GmbH –
a MIBA Group Company

Vom Betriebser

entzogene Mitglieder:

DI Peter Baumhäuser, FFG

DI Maria Bürgermeister, FFG

Mag. Alexander Kozl, MA, MSc., FFG

Dr. Corinna Wilken, FFG

Dr. Wolfgang Würz, FFG

Mitglieder mit bestehender
Stimme (§ 4 Abs. 4 FFG-G)
Dkhs. Dr. Hannes Androsch

Vorsitzender des Rates
für Forschung und
Technologieentwicklung,

industrieller

Univ.-Prof. DI Dr. Peter Skalicky

Stv. Vorsitzender des

Rates für Forschung und
Technologieentwicklung,

Technische Universität Wien

Univ.-Prof. Dr. Dieter Imhoden

Vorsitzender des Aufsichtsrates

des Fonds zur Förderung

der wissenschaftlichen

Forschung FWF

Jahresabschluss 2014 der FFG

Die FFG wurde mit Bundesgesetz zur Errichtung der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft mbH (FFG-G, BGBl. I 73/2004) rückwirkend mit 1. Jänner 2004 gegründet. Das Vermögen des Forschungsförderungsfonds für die gewerbliche Wirtschaft (FFF), der Technologie Impulse Gesellschaft zur Planung und Entwicklung von Technologiezentren GmbH (TIG) sowie des Büros für internationale Forschungs- und Technologiekooperation (BIT) wurde in die FFG eingebbracht. Rückwirkend zum 1. Jänner 2005 erfolgte am 31. März 2005 die Verschmelzung der Österreichischen Gesellschaft für Weltraumfragen GmbH (ASA) in die FFG.

Erläuterungen zur Bilanz und Gewinn- und Verlustrechnung

Der Jahresabschluss wurde unter Beachtung der Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung sowie unter Beachtung der Generalnorm, ein möglichst getreues Bild der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage des Unternehmens zu vermitteln, aufgestellt. Auf den Jahresabschluss wurden die Rechnungslegungsbestimmungen in der geltenden Fassung angewendet. Bei der Erstellung des Jahresabschlusses wurde der Grundsatz der Vollständigkeit eingehalten. Bei der Bewertung der einzelnen Vermögensgegenstände und Schulden wurde der Grundsatz der Einzelbewertung beachtet und eine Fortführung des Unternehmens unterstellt. Dem Vorsichtsprinzip wurde dadurch Rechnung getragen, dass nur die am Abschluss-Stichtag verwirklichten Gewinne ausgewiesen wurden. Alle erkennbaren Risiken und drohende Verluste wurden berücksichtigt. Bei der Erstellung des Jahresabschlusses wurde die Stellungnahme des Instituts Österreichischer Wirtschaftsprüfer „Sonderfragen“ betreffend die Rechnungslegung von Betrieben und sonstigen ausgegliederten Rechtsträgern im öffentlichen Sektor berücksichtigt. Es wird bei einigen Jahresabschlussposten zwischen administrativen und operativen Positionen unterschieden. Administrativ bezieht sich auf die Verwaltung der FFG, während mit operativ die Förderungen selbst gemeint sind. Die Gesellschaft ist als mittelgroße Kapitalgesellschaft gemäß § 221 UGB einzustufen.

Verbindlichkeiten – Eventualverbindlichkeiten

Bei den Verbindlichkeiten aus Haftungen gem. § 11 FFG-G handelt es sich um Haftungen der FFG für Bankkredite. Die Verbindlichkeiten aus Haftungen sind auch als Eventualforderungen ausgewiesen, da die FFG beim Eintritt eines Haftungsfalls einen Regress gegenüber dem Fördemeinherr durchführen kann.

Bei den ausgewiesenen Treuhandmitteln handelt es sich um Förder- sowie sonstige Verpflichtungen, die im Wesentlichen aus der Abwicklung der Themenorientierten und Strukturprogramme für den Bund entstanden sind und die zum Ende des Geschäftsjahrs noch nicht erfüllt waren.

Erläuterungen zur Gewinn- und Verlustrechnung

Es entspricht der Zielsetzung und Eigenheit der FFG als Fördergesellschaft des Bundes, dass ein wesentlicher Teil der operativen Aufwendungen die Auszahlung von Förderungen darstellt. Die im Geschäftsjahr an Zuschüssen ausgezahlten Eigenmittel sind in den Aufwendungen für Förderungen abgebildet. Die ausgezahlten Treuhandmittel werden nicht in der G&V ausgewiesen. Die administrativen Aufwendungen setzen sich aus den Aufwendungen für bezogene Leistungen, dem Personalaufwand, den Abschreibungen und einem Teil der sonstigen betrieblichen Aufwendungen zusammen.

Die ausgewiesenen administrativen Zuschüsse und Kostenbeiträge betreffen Erträge aus der vielfältigen Durchführung und Abwicklung von Förderprogrammen sowie den verschiedenen Agenturteilungen der FFG, u.a. die Betreuung des EU-Rahmenprogramms, die Gutachtertätigkeit für die Forschungsprämie oder das EU-FTI-Monitoring. Die angegebenen sonstigen betrieblichen Erträge umfassen primär Erträge aus der Inanspruchnahme von Zuschüssen aus öffentlichen Mitteln und rückerstattete Fördermittel. Das erzielte Finanzergebnis resultiert einerseits aus Zinserträgen der an Fördemeinherr gewährten Darlehen, andererseits aus Zinserträgen für Bankguthaben.

Umlaufvermögen

Bei den noch nicht abrechenbaren Leistungen handelt es sich um geleistete Vorarbeiten für Projekte, für die die Erlösrealisierung erst erfolgt. Bei den Förderungen und sonstigen Vermögensgegenständen handelt es sich primär um Darlehensforderungen an vom FFG-Bereich Basisprogramme geförderte Unternehmen. Die sonstigen Wertpapiere und das Guthaben bei Kreditinstituten verteilen sich auf drei österreichische Systembanken.

Eigenkapital

Das Stammkapital der FFG beträgt gem. FFG-G 14,57 Millionen Euro.

Bei den gesetzlichen Rücklagen handelt es sich um Rücklagen für von der FFG im Rahmen von Förderungen eingegangene Haftungen für Bankkredite von Fördemeinherrn.

Zuschüsse aus öffentlichen Mitteln

Unter dieser Bilanzposition werden die erhaltenen operativen und administrativen Zuschüsse des Bundes, der Nationalstiftung für Forschung, Technologie und Entwicklung und anderer öffentlicher Institutionen ausgewiesen. Die erhaltenen operativen Zuschüsse werden abzugliedern der operativen Förderaufwendungen erfasst. Die administrativen Zuschüsse werden entsprechend den Verträgen mit dem Bund zur Finanzierung der Administration der FFG abgegrenzt.

Verbindlichkeiten

Diese Bilanzposition umfasst hauptsächlich Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten, gegenüber dem ERP-Fonds, erhaltene Anzahlungen auf Bestellungen und Förderverpflichtungen.

Eventualforderungen –

Eventualverbindlichkeiten

Bei den Verbindlichkeiten aus Haftungen gem. § 11 FFG-G handelt es sich um Haftungen der FFG für Bankkredite. Die Verbindlichkeiten aus Haftungen sind auch als Eventualforderungen ausgewiesen, da die FFG beim Eintritt eines Haftungsfalls einen Regress gegenüber dem Fördemeinherr durchführen kann.

Bei den ausgewiesenen Treuhandmitteln handelt es sich um Förder- sowie sonstige Verpflichtungen, die im Wesentlichen aus der Abwicklung der Themenorientierten und Strukturprogramme für den Bund entstanden sind und die zum Ende des Geschäftsjahrs noch nicht erfüllt waren.

Erläuterungen zur Bilanz

Anlagevermögen

Als immaterielle Vermögensgegenstände ist die angeschaffte Software ausgewiesen. Die Sachanlagen beinhalten bauliche Investitionen in fremde Gebäude sowie Anschaffungen im Bereich der Betriebs- und Geschäftsausstattung.

Die Finanzanlagen umfassen Anteile an verbundenen Unternehmen, Beteiligungen, Ausleihungen an Unternehmen, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht, sowie Wertpapiere.

Umlaufvermögen

Bei den noch nicht abrechenbaren Leistungen handelt es sich um geleistete Vorarbeiten für Projekte, für die die Erlösrealisierung erst erfolgt. Bei den Förderungen und sonstigen Vermögensgegenständen handelt es sich primär um Darlehensforderungen an vom FFG-Bereich Basisprogramme geförderte Unternehmen. Die sonstigen Wertpapiere und das Guthaben bei Kreditinstituten verteilen sich auf drei österreichische Systembanken.

Bilanz zum 31. Dezember 2014**AKTIVA**

A. Anlagevermögen	31.12.2014 in EUR	31.12.2013 in TEUR
I. Immaterielle Vermögensgegenstände		
Rechte und daraus abgeleitete Lizizenzen	228.811,84	320
II. Sachanlagen		
1. Bauliche Investitionen in fremden Gebäuden	209.234,32	290
2. Betriebs- und Geschäftsausstattung	322.740,95	419
	531.975,27	709
III. Finanzanlagen		
1. Beteiligungen	494.207,21	494
2. Ausleihungen an Unternehmen m. beteil. Verhältnis	0,00	0
3. Wertpapiere (Wertrechte) des Anlagevermögens	4.175.330,55	4.184
	4.669.537,76	4.678
	5.430.324,87	5.708
B. Umlaufvermögen		
I. Vorräte		
Noch nicht abrechenbare Leistungen	679.897,48	605
II. Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände		
1. Forderungen gegenüber Förderungsempfängern	352.330.581,00	330.427
2. Forderungen aus Leistungen	943.406,02	1.229
3. Forderungen aus Projektleistungen	87.514,49	2.585
4. Sonstige Forderungen und Vermögensgegenstände	134.139,81	108
	353.495.641,32	334.349
III. Wertpapiere und Anteile		
1. Sonstige Wertpapiere und Anteile	10.000.000,00	10.000
IV. Kassenbestand, Guthaben bei Kreditinstituten		
1. Kassenbestand	4.774,29	7
2. Guthaben bei Kreditinstituten	115.959.455,14	100.419
	115.964.229,43	100.427
	480.139.768,23	445.381
C. Rechnungsabgrenzungsposten		
	189.655,21	77
	485.759.748,31	451.166
Eventuallforderungen aus Besserungsscheinen	1.409.694,47	1.479
Eventuallforderungen aus Haftungen gemäß § 11 FFG-G	84.179.772,00	97.738
Treuhandsmittel	399.848.291,00	317.031
PASSIVA		
A. Eigenkapital		
	31.12.2014 in EUR	31.12.2013 in TEUR
I. Stammkapital		
	14.570.000,00	14.570
II. Gesetzliche Rücklagen		
1. Haftungsrücklage I	4.430.514,00	4.765
2. Haftungsrücklage II	0,00	122
	4.430.514,00	4.887
III. Bilanzgewinn		
	0,00	0
	19.000.514,00	19.457
B. Zuschüsse aus öffentlichen Mitteln		
	371.545.196,21	323.545
davon zugesagte Forderungen: EUR 228.248.686,00;		
Vorjahr: TEUR 197.862		
C. Rückstellungen		
1. Rückstellungen für Abfertigungen	1.601.930,78	1.419
2. Rückstellungen für Pensionen	1.211.763,00	1.164
3. Sonstige Rückstellungen	4.440.831,38	4.454
	7.254.523,16	7.037
D. Verbindlichkeiten		
1. Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	42.783.231,00	53.568
2. Verbindlichkeiten gegenüber dem ERP-Fonds	40.000.000,00	40.000
3. Erhaltene Zahlungen	2.713.649,51	4.978
4. Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	217.181,94	229
5. Förderrungsverpflichtungen	598.000,00	739
6. Sonstige Verbindlichkeiten	1.635.947,98	1.595
davon aus Steuern: EUR 349.638,08;		
Vorjahr: TEUR 310		
davon im Rahmen der sozialen Sicherheit:		
EUR 195.553,18; Vorjahr: TEUR 376		
	87.948.010,83	101.109
E. Rechnungsabgrenzungsposten		
	11.502,93	19
	485.759.748,31	451.166
Eventuerverbindlichkeiten aus Haftungen gemäß § 11 FFG-G	88.610.286,00	97.738
Treuhandsmittel	399.848.291,00	317.031

**Gewinn- und Verlustrechnung für
das Geschäftsjahr 2014**

	31.12.2014 in EUR	31.12.2013 in TEUR
1. Administrative Zuschüsse und Kostenbeiträge	26.817.459,87	26.272
2. Veränderung des Bestands an noch nicht abrechenbaren Leistungen	75.002,62	-500
3. Sonstige betriebliche Erträge		
a) Erträge aus dem Abgang vom Anlage- vermögen mit Ausnahme der Finanzanlagen	19.340,32	1
b) Rückerstattete Förderungsmittel	1.095.141,28	1.768
c) Erträge aus der Inanspruchnahme von erhaltenen Zuschüssen aus öffentlicher Hand	149.946.793,07	135.369
d) Erträge aus der Auflösung von Rückstellungen	41.662,26	71
e) Übrige	287.161,20	723
	151.390.098,13	137.933
4. Aufwendungen für Förderungen		
a) Förderungsauszahlungen	-138.847.545,86	-132.968
b) Darlehensaufwendungen	-17.924.547,00	-11.609
c) Haftungsaufwendungen	-64.250,00	0
	-156.836.342,86	-144.577
5. Aufwendungen für bezogene Leistungen	-2.538.339,51	-2.571
6. Personalaufwand		
a) Gehälter	-15.049.153,13	-14.198
b) Aufwendungen für Abfertigungen und Leistungen an betriebliche Mitarbeiterversorgungskassen	-405.074,78	-367
c) Aufwendungen für Altersversorgung	-183.519,10	-185
d) Aufwendungen für gesetzlich vorgeschriebene Sozialabgaben sowie vom Entgelt abhängige Abgaben und Pflichtbeiträge	-3.967.230,41	-3.823
e) Sonstige Sozialaufwendungen	-43.116,00	-38
	-19.648.093,42	-18.610
7. Abschreibungen auf immaterielle Gegenstände des Anlagevermögens und Sachanlagen	-445.138,54	-536
8. Sonstige betriebliche Aufwendungen	-4.748.817,32	-4.539
9. Zwischensumme aus Z 1 bis 8 (Betriebsergebnis)	-5.934.171,03	-7.129
10. Erträge aus anderen Wertpapieren und Ausleihungen des Finanzanlagevermögens	136.052,49	105
11. Erträge aus der Zuschreibung zu Finanzanlagen	0,00	0
12. Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge		
a) Zinsenerträge aus Bankguthaben/ Veranlagungen	381.423,05	407
b) Zinsenerträge aus gewährten Darlehen	5.508.448,27	6.021
	5.889.871,32	6.428
13. Aufwendungen aus Finanzanlagen	-8.803,98	0
a) davon Abschreibungen	-8.803,98	0
14. Zinsen und ähnliche Aufwendungen	-405.555,55	-406
15. Zwischensumme aus Z 10 bis 14 (Finanzergebnis)	5.611.564,28	6.427
16. Ergebnis der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit	-322.606,75	-1.002
17. Steuern vom Einkommen	-133.785,25	-129
18. Jahresfehlbetrag	-456.392,00	-1.131
19. Auflösung von gesetzlichen Rücklagen	1.156.551,00	1.131
20. Zuweisung zu gesetzlichen Rücklagen	-700.159,00	0
21. Jahresgewinn/-verlust → Bilanzgewinn/-verlust	0,00	0

Success Stories

Umwelt, Sicherheit, Gesundheit: Es sind die ganz großen Themen, mit denen sich die heimische Forschung beschäftigt. Die FFG unterstützt sie dabei tatkräftig – davon können Sie sich auf den folgenden Seiten überzeugen

Welche Fördermöglichkeiten die FFG bietet, finden Sie unter www.ffg.at/foerderangebot



Der Klimawandel als Gefahr für Allergiker

Durch die Erderwärmung können sich manche Pflanzen, die Allergien verursachen, stärker ausbreiten. Im Rahmen des EU-Projekts „Atopica“ haben Wissenschaftler ein Modell zur künftigen Gefahr durch ein aus Nordamerika eingeschlepptes Astergewächs erstellt. Fazit: keine guten Aussichten für Allergiker.

Mit dem Klimawandel verändert sich auch die Vegetation, die uns umgibt. Die Ausbreitungsgebiete von Pflanzen passen sich den neuen Verhältnissen an. Das hat weitreichende Konsequenzen für Menschen, die unter Allergien leiden, erklärt Michelle Epstein von der Universitätsklinik für Dermatologie der Medizinischen Universität Wien. Sie hat mit ihren Kollegen im Rahmen des EU-Projekts „Atopica“ („Atopische Erkrankungen im Zusammenhang mit Veränderungen des Klimas, der Landnutzung und der Luftqualität“) eine für Allergiker besonders gefährliche Pflanze ins Visier genommen: Ambrosia artemisiifolia L., ein Astergewächs, das ursprünglich aus Nordamerika stammt.

Nach der Einschleppung nach Europa breitete sich Ambrosia ab den 1940er-Jahren vor allem sehr stark in Ungarn aus. Mittlerweile kommt es in Kroatien, Norditalien und Frankreich häufig vor, in kleinerem Ausmaß auch bereits in Österreich, Deutschland und Spanien. Es wächst gerne auf Brachland und entlang von Schienen und Straßen. Die Pflanze ist hoch allergen: „Sie verursacht Heuschnupfen, Entzündungen der Atemwege, Asthma und Hauterkrankungen wie Ekzeme“, erklärt Epstein. „Die Allergie macht sich bei verschiedenen Menschen sehr unterschiedlich bemerkbar.“

Die höheren Temperaturen durch die Erderwärmung sowie bestimmte Wetterkonstellationen – etwa Niederschlag und kühles Wetter vor der Pollensaison, gefolgt von einer heißen, trockenen Phase während der Pollensaison – verschlimmern die Situation maßgeblich. Epstein und Kollegen haben ein Vorhersagemodell erstellt, das die derzeitigen Tendenzen bis ins Jahr 2050 forschreibt. Das Ergebnis? „In einem Wort: fürchterlich“, sagt Epstein. Die Pflanze werde in ganz Europa Verbreitung finden, inklusive Großbritannien und Skandinavien. Als Unkraut, das nur schwer auszumerzen ist, wird es die Erträge der Landwirtschaft schmälen. Für Allergiker – ein Fünftel der Europäer – wird die Situation dementsprechend schlimmer. „Epigenetische Untersuchungen legen sogar nahe, dass die Anfälligkeit der Menschen von Generation zu Generation ansteigt“, so Epstein. Sie empfiehlt, sich möglichst schnell über Gegenmaßnahmen Gedanken zu machen. „Nichts zu tun, wäre ein großes Problem.“ ▶

Vom Wohnsilo zum Ökohaus

Eine Wohnhausanlage in Kapfenberg in der Steiermark wurde zum Vorzeigeprojekt für eine Sanierung zum Plus-Energiehaus. Das Bauwerk aus den 1960er-Jahren, das mit speziellen, vorgefertigten Fassadenelementen ausgekleidet wurde, erzeugt nun mehr Energie, als es verbraucht.

„Alte Gebäude schnell und effizient an moderne Anforderungen in Sachen Energieeffizienz und Ökologie anzupassen – wie das geht, hat ein Sanierungsprojekt in Kapfenberg in der Steiermark gezeigt. Eine renovierungsbedürftige Wohnhausanlage aus den 1960er-Jahren wurde im Rahmen des Programms „Haus der Zukunft Plus“ mit Hilfe besonderer Dämmmaßnahmen sowie der Nutzung erneuerbarer Energiequellen zum ökologischen und ökonomischen Vorzeigemodell gemacht.“

„Das Doppelwohnhaus beherbergte vor allem Wohnungen kleinere und mittlere Größe, die nicht mehr dem aktuellen Standard entsprachen“, erklärt Wolfram Sacherer, Direktor der Wohnbaugruppe Ennstal. „Ziel des Demonstrationsprojekts war es, das Gebäude als Plus-Energiehaus neu zu strukturieren und leistbarem Wohnraum zu schaffen.“

Das gelang den Projektpartnern rund um die Wohnbaugruppe Ennstal und dem Architekturbüro Nussmüller mit speziellen vorgefertigten Fassadenelementen, bei denen ein ökologisches Dämmssystem mit Holzfertigteilen kombiniert wurde. Auch die gesamte Haustechnik – Leitungen für Wasser, Strom und Heizung – wurden bereits im Werk in die zwölf Meter hohen Fassadenteile integriert, bevor sie dann in einer kurzen Bauphase auf den Hauswänden montiert wurden. An der Fassade wurden zudem Laubengänge und außenliegende Stiegenhäuser angebracht.

In der Wohnhausanlage selbst wurde ein ausgereiftes System verschiedener Haustechniken integriert. „Die Entlüftung erfolgt zum Teil über die Fenster, zum Teil zentral und zum Teil über Einzelraumlüftungssysteme“, erklärt Sacherer. Die Abluftwärme wird durch eine Wärmepumpe aufgefangen. Insgesamt strecken sich Fotovoltaikanlagen mit einer Fläche von 630 Quadratmetern der Sonne entgegen. 144 Quadratmeter Solarthermie-Module sorgen zusätzlich für Warmwasser und angenehme Raumtemperaturen. Die Wohnhausanlage generiert mehr Energie, als sie verbraucht.

Bei der Verwandlung vom Wohnsilo zum Ökohaus habe man sich auch bemüht, auf die Wünsche der Nutzer einzugehen, erklärt Sacherer. „Die Erneuerung wurde von sozialwissenschaftlich geschulten Beratern begleitet. Mittels Siedlungsfesten, gemeinsamen Begehung und Hausbesprechungen wurde ein neues Miteinander geschaffen.“ ▶



Schnelltest am Krankenbett statt stundenlanger Labor-Analyse

Für Intensivpatienten kann eine Staphylokokken-Infektion lebensgefährlich sein. Das Unternehmen Arsanis entwickelt neben einem Therapeutikum auch einen Schnelltest, mit dem eine hohe Anfälligkeit eines Patienten schnell ermittelt werden kann.

- Das Bakterium *Staphylococcus aureus* ist bei Menschen oft zu finden. Es kommt in Nasen- und Rachenräumen, auf der Haut oder im Darm bei mehr als einem Drittel der Bevölkerung vor. Im Normalfall sind die kugelförmigen Bakterien ungefährlich. In bestimmten Situationen werden sie aber zum gefährlichen Krankheitserreger, der tödliche Infektionen hervorruft.

Im Umfeld von Intensivstationen von Krankenhäusern ist die Gefahr, die von den Staphylokokken ausgeht, besonders hoch. Bei künstlich beatmeten Patienten kann das Bakterium von den oberen Atemwegen in die Lunge gelangen und dort eine – für einen Intensivpatienten lebensgefährliche – Lungenentzündung auslösen. Die Sterberate liegt in so einem Fall bei über 30 Prozent.

„Es ist einfacher, eine schwere Infektion zu verhindern, als sie zu behandeln“, sagt Eszter Nagy, Gründerin des Wiener Biotechnologie-Unternehmens Arsanis, dazu. Um die Erkrankung erst gar nicht ausbrechen zu lassen, sind Nagy und Kollegen seit Jahren dabei, spezielle Antikörper zu entwickeln, die im menschlichen Organismus zum Einsatz kommen können. Bald werde im Zuge erster klinischer Tests ein entsprechendes Therapeutikum in Krankenhäusern zum Einsatz kommen, erklärt Nagy.

Die Forschung an Wirkstoffen, die die Bakterien bekämpfen, hat Arsanis auch in ein neues Geschäftsfeld geführt. Neben dem Therapeutikum konzentriert sich das Unternehmen nun auch auf die Diagnostik. „Wir haben einen Biomarker identifiziert, mit dem man die Anfälligkeit beatmeter Patienten auf eine Staphylokokken-Infektion sehr schnell ermitteln kann“, sagt Nagy.

Bisherige Tests benötigten zumindest einige Stunden, um klar zu machen, ob der Erreger vorhanden ist. Mit dem Ansatz von Arsanis kann das Bakterium dagegen mit einem Schnelltest direkt am Krankenbett erkannt werden. „Wird eine Gefahr durch *Staphylococcus aureus* entdeckt, kann schnell eine vorbeugende Behandlung erfolgen“, sagt Nagy. Eine gezielte Prophylaxe verhindert nicht nur die Krankheit und ihre teure Behandlung, auch die Entwicklung von Resistenzen durch die bisher angewendeten Breitbandantibiotika wird gebremst. *

Konflikte besser verstehen lernen

Wiener Sozialwissenschaftlerinnen gehen gemeinsam mit Polizisten der Frage nach, welche Vorstellungen von Sicherheit auf öffentlichen Plätzen aufeinandertreffen. Die Einblicke in die Lebenswelten verschiedener Bevölkerungsgruppen sind ein Teil der Polizeiausbildung.

- Wo Menschen mit unterschiedlichen Lebensentwürfen, Sozialisierungen oder Traditionen zusammenkommen, entstehen Konflikte. Anwohner, Obdachlose, Jugendliche oder Busfahrer nutzen öffentliche Plätze auf verschiedene Weise. Im Projekt „PARSIFAL – Partizipative Sicherheitsforschung in Ausbildung und Lehre in Österreich“ wurde erforscht, welche Vorstellungen von subjektiver Sicherheit dabei aufeinandertreffen. Wissenschaftlerinnen des Instituts queram, kultur- und sozialforschung und des Kompetenzzentrums für empirische Forschungsmethoden der WU Wien schlossen sich dafür zum Netzwerk „Sicherheitsforschung“ zusammen. Gemeinsam mit Studierenden des Bachelor-Studiengangs Polizeiliche Führung der FH Wiener Neustadt wurden dann Interviews mit „platzrelevanten Akteuren“, von der Trafikantin bis zum Suchtkranken, geführt.

„Wir haben Sozialwissenschaftlerinnen und Polizisten gemeinsam ins Feld geschickt“, erklärt Projektleiterin Katharina Miko. „Die Erkenntnisse, die dabei gewonnen wurden, sind nicht nur für die wissenschaftliche Community relevant, sondern werden auch Teil der polizeilichen Lehre.“

Die Erhebungen wurden in sieben österreichischen Städten durchgeführt, etwa im Innsbrucker Rapoldipark, am Wiener Schottenplatz oder in Traiskirchen, das das bekannte Erstaufnahmecenter für Asylwerber beherbergt. „Für einen Asylwerber bedeutet Sicherheit etwas, anderes als für einen Polizisten. Wir haben die Beamten zu einem Perspektivenwechsel angeleitet. Sie wurden zu Peer-Researchern und wir haben gemeinsam reflektiert, wie die Realitäten anderer Gruppen aussehen.“ Beispielsweise waren im Rapoldipark Spannungen zwischen Polizei und Besuchern eines Jugendzentrums ein Thema. Im Zuge des Projekts habe man dort die Kommunikation verbessern können, so Miko.

Die künftigen polizeilichen Führungskräfte hatten im Laufe einer Lehrveranstaltung Anteil an Erhebung und Auswertung der empirischen Daten. „Unter sozialwissenschaftlicher Anleitung gewannen sie Einblicke, wie Konfliktsituationen zustandekommen, welche Lösungsannahmen die Beteiligten haben und welche Missverständnisse es gibt“, erklärt Miko. Im Nachfolgeprojekt „POLIS“ wird der Lehr- und Forschungsansatz auch Polizeischülern in der Grundausbildung zugutekommen. *

Kleine Pflanzen, die medizinische Wirkstoffe herstellen

Eine Wissenschaftlergruppe der Wiener BOKU hat das Erbgut einer Tabakpflanze so verändert, dass sie mit dem Menschen kompatible Antikörper herstellt. Die Forschungsergebnisse wurden bereits für ein Anti-Ebola-Medikament eingesetzt.

- Pflanzen, die Medikamente produzieren können, sind eine der großen Hoffnungen der Pharmabranche. Mit ihrer Hilfe könnten bestimmte Wirkstoffe, die etwa bei der Behandlung von Krebs, Multipler Sklerose oder Stoffwechselstörungen zum Einsatz kommen, in Zukunft viel einfacher und kostengünstiger produziert werden. Herkömmliche sogenannte biopharmazeutische Wirkstoffe, die ihren Ursprung in gentechnisch veränderten Organismen haben, werden meist mithilfe tierischer Zellen hergestellt.

Die Molekularbiologin Herta Steinikellner von der Universität für Bodenkultur Wien setzt mit ihren Kollegen auf eine Tabakpflanze, um medizinische Wirkstoffe herzustellen. Im Rahmen des Laura Bassi Exzellenzzentrums PlantBioP („Plantproduced BioPharmaceuticals“) kultiviert sie *Nicotiana benthamiana*, eine nahe Verwandte des gewöhnlichen Tabaks. Durch Veränderungen im Erbgut hat die Forschergruppe die Pflanze dazu gebracht, Antikörper zu produzieren, die auch im menschlichen Organismus wirksam sind. „Das Verfahren ist nicht nur schnell und kostengünstig“, sagt Steinikellner, „die Antikörper, die die Pflanze produziert, sind auch viel wirksamer als jene, die man bisher hergestellt hat.“

Die Wissenschaftler bringen menschliche Gen-Fragmente für die gewünschten Antikörper in die Blätter junger Pflanzen ein, um den Produktionsprozess in Gang zu bringen. Damit die gebildeten Antikörper im Menschen gut wirken können, müssen sie eine bestimmte Art von Zuckeranteilen aufweisen. Steinikellner hat mit ihrem Team zwei Gene der Pflanze identifiziert, die bei der Bildung dieser Glykane eine Rolle spielen. Nach Ausschalten dieser Gene produzierten die Tabakpflanze nun Antikörper, die mit dem menschlichen Organismus außerst kompatibel sind. „Das macht unsere Pflanze einzigartig“, sagt die Biotechnologin.

Dieses Antikörper-Produktionssystem ist für eine ganze Reihe von Therapien einsetzbar. Auch das US-Unternehmen Mapp Biopharmaceuticals, das mit der Entwicklung eines Ebola-Medikaments bekannt wurde, verwendet Steinikellners Forschungsergebnisse für die Produktion seines Wirkstoffes. *

Viele Unternehmen sind auf die Sicherheit ihrer IT-Infrastruktur angewiesen. Das Wiener Unternehmen RadarServices entwickelt ein automatisiertes und lernfähiges Risikomanagement-System, das die aktuelle Sicherheitslage beobachtet.

• Banken, Versicherungen, Forschungseinrichtungen oder Online-Händler – sie alle sind auf eine sichere IT-Infrastruktur angewiesen, um ihre Daten vor unerlaubten Zugriffen zu schützen. Und sie alle sind auch Zielgruppe des Wiener Unternehmens RadarServices, das ein hochentwickeltes automatisiertes Risikomanagement-System für sicherheitskritische Computersysteme anbietet. Relevante Bedrohungen für die Firmennetzwerke sollen schnell erkannt und automatisch richtig eingeschätzt werden.

„Einzigartig an unserem System ist die breite Datenbasis, die es berücksichtigt“, sagt Christian Polster, der für die strategische Entwicklung des Unternehmens zuständig ist. Nicht nur der Datenverkehr von und ins Internet sowie innerhalb des Netzwerkes wird ausgewertet. Auch sicherheitsrelevante Protokolle, sogenannte Logs, die von Systemen und Anwendungen laufend erstellt werden, fließen in die Analyse ein. Darüber hinaus ergänzen Informationen über aktuelle Bedrohungen, über zirkulierende Viren und Schadsoftware und selbst von Erhebungen über die physikalische Sicherheit, also etwa die Absicherung der Serverräume, die Risikoeinschätzung.

Das Kunststück ist aber, in allen diesen unterschiedlichen Daten verdächtige Muster zu finden, die zuverlässig auf ein aktuelles Bedrohungsbild hinweisen. „Im Rahmen unseres Forschungsprojekts entwickeln wir ein System, das nicht nur blind Regeln folgt. Unser Risikomanagement-Service soll die Gefährlichkeit der Vorfälle gewichten können und mit jedem Vorfall dazulernen“, erklärt Polster. Es verwendet dazu statistische Modelle, die viele Faktoren berücksichtigen können. Heuristiken, die in kurzer Zeit belastbare Lösungen generieren, und Machine-Learning-Algorithmen, die die Analysen laufend selbstständig verbessern. Die entsprechenden Komponenten werden Schritt für Schritt in das Service implementiert.

Ein wichtiges Merkmal des Angebots sei zudem, dass die Daten immer in der IT-Infrastruktur des Kunden verbleiben. „Wir greifen aus unserem Sicherheitszentrum mit einer sicheren Verbindung auf die Systeme zu“, erklärt Polster. „Wir sehen die Daten, kopieren aber nichts davon auf unsere Server.“ □

Bei Hochwasser-alarm den Überblick behalten

Bei Naturkatastrophen ist es wichtig, stets aktuelle Lageinformationen zur Verfügung zu haben. Im Zuge des Projekts „AIRWATCH“ haben Forscher von JOANNEUM RESEARCH ein System entwickelt, das Aufnahmen aus Flugzeugen in wenigen Sekunden für die Einsatzzentrale aufbereitet.

• Im Fall einer Naturkatastrophe ist für die Einsatzkräfte vor allem eines wichtig: den Überblick zu bewahren. Wenn ein Waldbrand wütet oder Überflutungen bewohnte Gebiete bedrohen, müssen möglichst umfassende, genaue und aktuelle Informationen über die Gefährdungslage bei den Entscheidungsträgern zusammenführen. Zu diesem Zweck hat die steirische Forschungsgesellschaft JOANNEUM RESEARCH gemeinsam mit dem Österreichischen Bundesheer, der TU Graz und weiteren Partnern ein sogenanntes Führungssystem entwickelt, das bei Überflügen von Bundesheerflugzeugen Daten sammelt, aufbereitet und in wenigen Sekunden zugänglich macht. „AIRWATCH“ lautet der Name des Projekts.

„Im Flugzeug kommt eine Plattform mit optischen und thermalen Sensoren zum Einsatz“, erklärt Projektleiter Alexander Almer von JOANNEUM RESEARCH. „Die Bilder des Katastrophengebiets werden noch in der Luft vorverarbeitet, um sie möglichst schnell, aber in ausreichender Genauigkeit an eine Bodenstation übermitteln zu können.“ Je nach Fluggeschwindigkeit können auf diese Art 120 bis 250 km² pro Stunde beobachtet werden.

Die Lagebilder werden zudem mit genauen GPS-Daten über die Position des Flugzeugs im Moment der Aufnahme versehen, bevor sie über eine Breitband-Sichtfunklösung direkt oder per Satelliten an die Bodenstation gesendet werden. Dort werden die Bilder automatisch georeferenziert, also punktgenau auf einer digitalen Landkarte positioniert. „Unser Ziel ist, dass von der Aufnahme der Bilder im Flugzeug bis zu ihrem Erscheinen am Bildschirm in der Einsatzzentrale nicht mehr als 30 Sekunden vergehen“, erklärt Almer. Bisher konnte man bei Einsätzen dagegen oft nur auf wenig aktuelle Satellitenbilder zurückgreifen.

Erste Erfahrungen mit „AIRWATCH“ sammelten Forscher und Einsatzkräfte bereits beim Donau-Hochwasser im Jahr 2013. „In einigen Situationen war das System eine wesentliche Entscheidungshilfe“, so Almer. Beispielsweise konnten die Bilder Hinweise geben, ob bestehende Sandsackdämme den Fluten standhalten würden oder ob sie noch stärker befestigt werden sollten. □

Kommando-zentrale für mehr Sicherheit im Netz

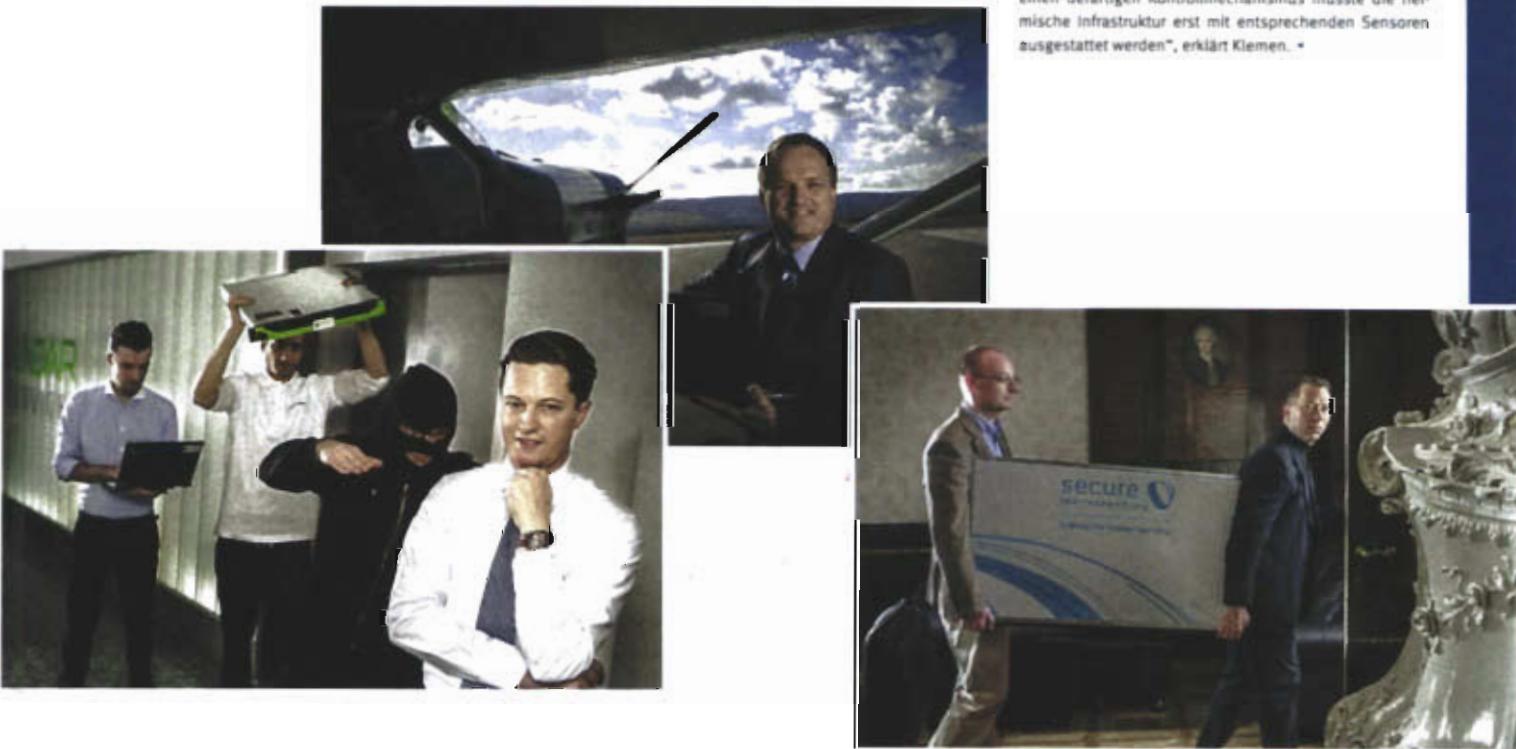
Wirtschaft und Gesellschaft sind auf ein reibungsloses Funktionieren der IT-Datenströme angewiesen. Um die Sicherheit der Infrastruktur sicherzustellen, haben Wiener Informatiker einen sogenannten Lagebildemonstrator entwickelt – ein System, das alle relevanten Informationen aktuell abbildet.

• „Angriff auf das österreichische Datennetz mit großflächigem Ausfall von zentralen Routern – ein Funkmast nach dem anderen geht offline.“ So könnte eine Meldung während eines Worst-Case-Szenarios im Bereich der Cybersicherheit lauten. Wirtschaft und Gesellschaft verlassen sich heute auf das reibungslose Funktionieren der Datenströme. Ein modernes Sicherheitskonzept muss die Möglichkeit von Cyberattacken auf sicherheitskritische Infrastrukturen berücksichtigen.

Um mögliche Strategien gegen Angreifer auszuloten, entwickelte das Wiener Forschungsunternehmen SBA Research gemeinsam mit Kooperationspartnern einen sogenannten Lagebildemonstrator – ein Informationsystem, das alle relevanten Cybersecurity-Daten eines Landes zusammenführt und veranschaulicht. In einer Einsatzzentrale kann dann aufgrund der vorliegenden Information ein gezieltes und wirksames Eingreifen erfolgen. Finanziert wurde das Forschungsprojekt im Rahmen des österreichischen Kompetenzzentrenprogramms COMET.

„Wir haben gezeigt, was mit so einem Lagebildemonstrator möglich wäre“, erklärt Markus Klemens, Geschäftsführer von SBA Research. „Dafür war es beispielsweise notwendig, geeignete Visualisierungen und Benutzeroberfaces zu finden, um die Information jederzeit auf einen Blick zur Verfügung zu haben.“ So entstanden etwa eine übersichtliche Netzwerk-Darstellung der Österreichischen Infrastruktur und eine Alarmkonsole, die aus der Menge an vorliegenden Meldungen jene herausfiltert, die für die Aufrechterhaltung der Sicherheit relevant sind. Auch entsprechende Organisationsschemata und Prozesse für die Reaktion auf eine Gefährdung wurden entworfen.

Der entwickelte Lagebildemonstrator konnte sich bereits im Rahmen eines groß angelegten Planspiels bewähren. Experten erprobten dabei gemeinsam mit Teilnehmern aus Industrie und Bundesinstitutionen ein gemeinsames Vorgehen. Allerdings konnten dabei keine „echten“ Daten verwendet werden, sondern es wurden entsprechende Datenquellen authentisch simuliert. „Für einen derartigen Kontrollmechanismus müsste die heimische Infrastruktur erst mit entsprechenden Sensoren ausgestattet werden“, erklärt Klemens. □





Industrieroboter machen sich ein Bild von ihren Werkstücken

Hochentwickelte Bildverarbeitungssysteme sind ein wichtiger Schritt für autonome und leistungsfähige Produktionsanlagen. Am AIT Austrian Institute of Technology arbeiten Forscher an Techniken, die Werkstücke exakt und schnell als virtuelles 3D-Objekt rekonstruieren.

„Industrielle Produktionsanlagen werden autonomer und leistungsfähiger. Ein Schlüsselement dafür sind die „Augen“ der Maschinen, also Bildverarbeitungssysteme, die Roboter etwa erkennen lassen, welches Werkstück sie in welcher Lage vor sich haben. Am Digital Safety & Security Department des AIT Austrian Institute of Technology wird an solchen Systemen gearbeitet, die Objekte exakt und schnell als 3D-Modell rekonstruieren. Im Rahmen des Projekts „3D-VIP – 3D Vision for Intelligent Production“ arbeiten Projektleiter Jürgen Biber und Kollegen mit Industriepartnern an zwei Anwendungsfällen, die die Möglichkeiten der berührungslosen und echtzeitfähigen 3D-Messung ausloten.“

„Wir bauen die notwendigen Stereokameras in verschiedenen Größen“, erklärt Biber. „Sie nehmen die 3D-Bilder auf, aus denen spezielle Algorithmen dann die exakte Form eines Objekts herausrechnen.“ Eine Variante soll besonders voluminöse Objekte mit bis zu 20 Metern Durchmesser modellieren können, eine andere besonders kleine Gegenstände von wenigen Millimetern Größe, so der Forscher.

Die Komplexität der Aufgabenstellung zeigt sich bei Objekten, die sich etwa auf einem Fließband bewegen und die mithilfe von mehreren Stereokameras gleichzeitig abgelichtet werden. Aus den einzelnen Messungen werden sogenannte Punktwolken abgeleitet, die Ecken, Kanten und Oberflächen repräsentieren. Sie müssen vom Computer blitzschnell zu einem Gesamtmodell zusammengeführt werden. Dabei müssen die Algorithmen flexibel genug sein, um auch bei komplexen Objekten die richtige Form zu finden.“

„Bei bestimmten Anwendungsfällen konnte die Rechendauer so weit reduziert werden, dass die 3D-Objektmodellierung bereits in Echtzeit funktioniert“, erklärt Biber. „20 Mikrometer, also Tausendstel Millimeter, ist die Größe der kleinsten Struktur, die mithilfe der Sensorik erkennbar ist. Die Systeme ermöglichen die Automatisierung komplexerer Herstellungstechniken und helfen bei der Umsetzung individueller und flexibler Produktionskonzepte. Zudem können sie zu einer effizienteren Qualitätskontrolle genutzt werden.“

Nachhaltige Kunststoffe aus Zuckerrohr statt Erdöl

Kunststoffe kommen selten ohne petrochemische Grundstoffe aus. Das Leobener Unternehmen IM Polymer hat es dagegen geschafft, nachwachsende Rohstoffe wie Maisstärke und Zuckerrohr als Ausgangsmaterial zu verwenden. Als erste Produkte wurden nachhaltige Kunststofflösungen für Verpackungen zur Marktreife gebracht.

„Die Welt will von ihrer Sucht nach Erdöl loskommen. Das junge Unternehmen IM Polymer, ein Spin-off der Montanuniversität Leoben, könnte ihr dabei ein Stück weiterhelfen. Stephan Laske, Assistentprofessor am Lehrstuhl für Kunststofftechnik, gründete 2012 gemeinsam mit Markus Kainar als Geschäftsführer das Unternehmen, um einen an der Montanuni und am Polymer Competence Center Leoben (PCCL) entwickelten Produktionsansatz für nachhaltige Kunststoffe zur Marktreife zu führen.“

„Stat auf Produkte der Petrochemie setzen wir auf nachwachsende Rohstoffe“, erklärt Kainar. „Maisstärke und Zuckerrohr kommen als Ausgangsmaterialien infrage. Auch Lebensmittelabfälle könnten verwertet werden.“ Erste Kernprodukte sind Kunststofflösungen für Verpackungen, sogenanntes biologisches Polymerpapier*, das die gängigen Materialverbindungen aus Zellstoff, Plastikfolie und Aluminium ersetzen kann. Den Anfang machen dabei kleinere Gebinde: etwa Teebriefchen oder Verpackungen von Nahrungsergänzungsmitteln, die bisher in schwer recycelbar Dreischichtverbunde gehüllt waren. Auch transparente Verpackungen für Spielzeug und Lebensmittel aus dem Bio-Kunststoff befinden sich bereits im Portfolio.

Eine ganze Reihe weiterer Anwendungsbereiche sei für die alternativen Kunststoffe denkbar, erklärt Kainar. Von der Gießkanne über den Plastikkessel bis zum spülmaschinengeeigneten Geschirr können viele Gebrauchsgegenstände aus den Bio-Polymeren gefertigt werden. „Produkte, die biologisch abbaubar sind, sind grundsätzlich möglich. Allerdings muss die Anforderung an die Haltbarkeit berücksichtigt werden.“

Das Geheimnis des Bio-Kunststoffs liegt in den Materialkompositionen, die Kainar „wie die Rezeptur von Coca-Cola“ hüten möchte. Bei einer Vielzahl von Anwendungen bedinge eine maßgeschneiderte Rezeptur die erforderlichen Eigenschaften. Einer der größten Vorteile der Entwicklung sei, dass die gewohnten Prozesse der Kunststoffhersteller erhalten bleiben. „Nur die Ausgangsstoffe ändern sich. Das Bio-Polymer kann auf bestehenden Anlagen hergestellt werden.“

Regionale Hightech-Stärken ausbauen

In der Steiermark wurde ein großer Teil der weltweit verwendeten RFID-Chips entwickelt, die etwa in Reisepässen zum Einsatz kommen. Die Schulungs- und Vernetzungsaktivitäten des Projekts „RFID-Q“ zielen darauf ab, mehr Wertschöpfung in die Region zu bringen.

„Autoschlüssel, Reisepässe, Bankomatkarten und Smartphones werden immer öfter mit sogenannter RFID-Technologie bestückt – kleine Chips, die mittels Radiowellen Daten über kurze Distanz übermitteln. Sie werden dabei etwa zur sicheren Identifikation oder im Zahlungsverkehr eingesetzt. Die Steiermark hat mit Standorten von High-tech-Unternehmen wie NXP, Infineon oder ams in der Entwicklung der Technologie eine global führende Position inne.“

„50 Prozent der weltweit verwendeten Chips wurden (Stand 2010) in der Steiermark entwickelt“, sagt Dominik Berger, RFID-Experte und Unternehmensberater von zbes Consulting. „Dieses Stärkefeld ist aber wenig bekannt. Es gab kaum strukturierte Vernetzung in der Region.“ Mit dem Projekt „RFID-Q“, das Berger gemeinsam mit TU Graz Life Long Learning initiiert hat, wurde Abhilfe geschaffen. Im Rahmen des Projektes wurde ein umfangreiches Schulungsprogramm gemeinsam mit FH Campus 02, Evolaris, Joanneum Research und IFZ angeboten, das von relevanten Ingenieursdisziplinen bis zu soziokulturellen Aspekten zunehmender Vernetzung reichte. Klein- und Mittelunternehmen und Konzeme wie AVL List, Voest, NXP oder Infineon wurden zusammengebracht, um mit neuen Projekten mehr Wertschöpfung in die Region zu bringen.

„Wir konnten innerhalb von kürzester Zeit 23 Partner für das Projekt gewinnen“, sagt Christine Stöckler-Penz, Konsortialführerin und Leiterin des Bereichs Life Long Learning der TU Graz. „Die beteiligten Bildungs- und Forschungseinrichtungen haben mit den Unternehmen Inhalte definiert, die bei den Schulungen umgesetzt wurden.“ 48 verschiedene Kurse wurden von Lehrenden und externen Experten angeboten. Insgesamt haben knapp 200 Personen teilgenommen – viele davon an mehreren Lehrveranstaltungen.

Die Bemühungen um bessere Vernetzung der Szene haben Erfolg: So wurde etwa in Nachfolge des Projekts ein mobiles Dokumentenprüfgerät, das von der Exekutive eingesetzt wird, von einem steirischen Anbieter auf den Markt gebracht. In einem neuen Projekt werden weitere 57 Kurse mit speziellem Fokus, etwa für Anwendungen in der Logistik oder für Bezahlsysteme, angeboten. •

Mehr rausholen aus dem Müll

Aus der Schlacke, die in Müllverbrennungsanlagen zurückbleibt, können noch viele Metalle gewonnen werden. Abfalltechniker der Firma Brantner haben einen Weg gefunden, wie die wertvollen Materialien gründlicher und günstiger von der Schlacke abgetrennt werden können.

Restmüll, den die Müllabfuhr von den Haushalten und Gewerbebetrieben sammelt, wird zu großen Teilen in Müllverbrennungsanlagen entsorgt. Die Rückstände aus dem Verbrennungsvorgang sind Schläcken – etwa 20 bis 30 Prozent der ursprünglichen Masse. Die Verbrennungsschlacke enthält nach wie vor Metalle und mineralische Bestandteile, die man recyceln kann, bevor sie letztendlich auf Deponien endgelagert wird.

Im Rahmen des Projekts „Müllverbrennungsschlacke“ hat Gerhard Stockinger vom österreichischen Entsorgungsunternehmen Brantner mit Kollegen ein Verfahren entwickelt, mit dem die wiederverwertbaren Materialien viel effizienter aus der Verbrennungsschlacke gewonnen werden können als bei den bisher üblichen Trockenverfahren. Gängig ist bis dato etwa, dass man Eisen mit magnetischen Verfahren abtrennt. Metalle wie Aluminium, Kupfer und Messing werden mithilfe von speziellen „Nichtleitensabscheidern“ rückgewonnen. „Alle diese derzeitigen Systeme haben gemeinsam, dass ein relativ hoher Anteil von Metallen – meist deutlich über ein Prozent – in der Schlacke verbleibt“, erklärt Stockinger.

Mit dem neuen Ansatz soll bei Brantner mit weniger Energieeinsatz ein höherer Abscheidegrad erreicht werden. Nachdem grobe Teile von über 55 Millimeter Durchmesser abgesiebt werden, wird die Schlacke in eine sogenannte Setzmaschine befördert, die für die Abfallaufbereitung adaptiert wurde. „In dieser aus dem Bergbau bekannten Maschine sorgt ein pulsierender Wasserstrom dafür, dass die leichten Materialien aufschwimmen“, erläutert Stockinger.

Aluminium, das neben Schlacke, Steinen, Glas, Kunststoffen und Papier Teil dieser Leichtfraktion ist, wird auf konventionelle Weise abgeschieden. In der Schwerfraktion bleiben dagegen Eisen, Kupfer, Messing, Zink und Edelmetalle zurück. „Mit dieser Methode verbleiben deutlich weniger als 0,3 Prozent Restmetalle in der Schlacke“, erklärt der Abfalltechniker. „Das ist nicht nur ökologisch sinnvoll, sondern auch wirtschaftlich relevant.“ □

Damit Flugzeuge ungestört landen können

Viele Verkehrs- und Kommunikationssysteme sind auf Satellitennavigation angewiesen. Forscher der TeleConsult Austria entwickeln ein System, das Verursacher von Störsignalen schnell und zuverlässig orten kann.

• Vom Öltanker bis zum Mobilfunknetz, von der Fitness-App bis zum Auto-Navi: Die Verkehrs- und Kommunikationssysteme der Gegenwart greifen auf eine gemeinsame Schlüsseltechnologie zurück: Globale Satellitennavigationssysteme (GNSS). Zu den beiden bestehenden Systemen – GPS aus den USA und dem russischen GLONASS – soll in Kürze das europäische Galileo hinzukommen. Die Satellitsignale kommen auch in vielen sicherheitskritischen Bereichen zum Einsatz, beispielsweise auf Flughäfen, wo sie etwa als Teil von Präzisionsanflugsystemen den Maschinen beim Landen helfen.

In diesen Bereichen stellen Störsignale eine große Gefahr dar. Sogenannte GNSS-Jammer können in einem Umkreis von 500 Metern das Signal überlagern und so für den Nutzer unbrauchbar machen. Der Einsatz derartiger Geräte ist illegal, dennoch kam es auf Flughäfen in den USA und auf Taiwan bereits zu Zwischenfällen. Im Rahmen des Projekts „GAIMS 2“ sind Philipp Berglez und Stefan Hinteregger vom steirischen Forschungsinstitut TeleConsult Austria dabei, ein System zu entwickeln, das die gefährlichen Störsender schnell und zuverlässig erkennen und lokalisieren kann. Sie kooperieren dabei mit den Wiener Technologieunternehmen Frequentis und Brimatech Services.

„Unsere Hardware gleicht normalen Empfängern, kann aber eine größere Bandbreite überwachen und ist sensibler“, erklärt Systementwickler Hinteregger. „Wir benötigen drei an verschiedenen Orten positionierte Geräte, um die Richtung und Position des Störsignals errechnen zu können.“ Mit den speziellen Detektionsalgorithmen, die die Forscher entwickelt haben, können eine ganze Reihe verschiedener Jammer-Typen geortet werden. Auch beim kommenden Galileo wird die Technologie einsetzbar sein.

Anwendungsgebiete des Systems sollen zivile Einrichtungen sein, neben Flughäfen etwa Elektrizitätswerke oder Mobilfunk-Infrastruktur. Dass Gefahrenpotenzial vorhanden ist, zeigte bereits ein Test am Flughafen Graz: „Bereits in der ersten Stunde unseres Feldversuchs konnten wir einen illegalen Störsender in einem vorbeifahrenden Auto ausmachen“, erklärt Projektleiter Berglez. □

Mit Sicherheit die Schienen queren

Unfälle an Eisenbahnkreuzungen gehen relativ oft tödlich aus. Das Kuratorium für Verkehrssicherheit (KfV) hat deshalb im Projekt „MANEUVER“ untersucht, welche Sicherheitsmaßnahmen am besten geeignet sind, um die Gefahrenstellen zu entschärfen.

• In Österreich gibt es knapp 6.000 Eisenbahnkreuzungen. Passiert an einer von ihnen ein Unfall, ist das Risiko vergleichsweise hoch, dass er tödlich ausgeht. Bis zu 30 Menschen starben etwa von 2002 bis 2011 jährlich an den Schnittpunkten der beiden Verkehrssysteme. Falsche Gewohnheiten, Stress und mangelndes Wissen der Straßenverkehrsteilnehmer sind die Hauptursachen für die Unfälle, erklärt Eva Aigner-Breuss vom Kuratorium für Verkehrssicherheit (KfV). Als Leiterin des Projekts „MANEUVER“ hat sie gemeinsam mit Kollegen im Rahmen des Verkehrsinfrastrukturforschungs-Programms von BMVIT, ÖBB-Infrastruktur AG und Asfinag (www.ffg.at/vif) einen Leitfaden erstellt, der Gefahrenquellen und Maßnahmen zur Unfallvermeidung an Eisenbahnkreuzungen analysiert.

Dazu wurden unter anderem Verkehrsteilnehmer in eigenen Fokusgruppen befragt. „Viele Menschen erwarten, dass Züge nur zu bestimmten Zeiten kommen. Andere stehen unter Zeitdruck und wollen noch unter einem sich schließenden Schranken durchfahren. Oder sie kennen die Regeln und Bedeutung der Verkehrszeichen nicht genau“, illustriert Aigner-Breuss einige Ergebnisse zum Fehlverhalten an den Eisenbahnkreuzungen. Um Unfälle zu verhindern, steht eine ganze Reihe von Maßnahmen von Bodenmarkierungen und Rumpfstreifen über verstärkte Verkehrserziehung in der Schule bis zur gezielten Sensibilisierung von Verkehrsplanern zur Auswahl.

Beispielsweise gibt es an einigen Standorten bereits Anlagen zur Rotlichtüberwachung, mit denen das Verhalten an der Ampel von Videokameras aufgenommen wird. Das Nichtbeachten des Rotlichts wird mit einer Strafe belegt. Sowohl Experten als auch die Verkehrsteilnehmer in den Fokusgruppen halten den Verhaltenseffekt dieser Maßnahme für sehr gut, erklärt Aigner-Breuss. Um eine breite Verhaltensänderung zu erreichen, sei dabei aber wichtig, die Überwachung in entsprechenden Straßenschildern anzukündigen. Ein Nachteil der Maßnahme seien die vergleichsweise hohen Kosten.

Die Handlungsempfehlungen, die Aigner-Breuss und Kollegen aus ihren Erkenntnissen ableiten, richten sich an Verkehrsinfrastruktur- und Verkehrsplaner in Bahnhunten und der öffentlichen Hand. Ausgewählte Maßnahmen werden umgesetzt und gleichzeitig evaluiert. □





Gerda Rogers



Rudi Roubinek



Sicher ist sicher

Sechs Promis erzählen, welche
Innovationen ihnen Sicherheit geben

Gerda Rogers
Star-Astrologin, Radiomoderatorin Ö3-„Sternstunden“

„Für mich bedeutet Sicherheit, in einem demokratischen, sicheren Land leben zu können. Im Alltag ist es für mich wichtig, dass ich mich auch allein überall frei bewegen kann und auch abends unterwegs sein kann, ohne mich gefährdet zu fühlen. Ich bin in meinem Beruf immer viel mit dem Auto unterwegs. Deshalb ist es mir besonders wichtig, dass es gerade in diesem Bereich immer wieder neue Innovationen von der Bauweise bis zur Navigation gibt, die die Sicherheit erhöhen. Für meine persönliche Sicherheit ist genauso wie eine verlässliche Alarmsicherung meines Wohn- und Arbeitsbereiches das Handy schon eine wichtige Ermungenschaft. Damit kann man schließlich ständig Hilfe rufen oder, wenn man besonderes Pech gehabt hat, die Rettung.“

Rudi Roubinek
Kabarettist und Autor, „Seyffenstein“ in der
TV-Satiresendung „Wir sind Kaiser“

„Ich bin kein Mensch, der morgens die Kaffeemaschine einschaltet und denkt: Hoffentlich passiert mir jetzt nichts! Dabei bin ich eigentlich ein eher ungeschickter Mensch. Aber ich habe in meinem Beruf ja ohnehin nicht mit gefährlichen Maschinen zu tun: Es ist unwahrscheinlich, dass meine Bürogeräte explodieren. Sicherheit bedeutet für mich heutzutage vielmehr, dass meine Daten so weit wie möglich geschützt sind und meine Privatsphäre gewahrt wird. Wichtig ist auch, dass meine Energieversorgung gesichert ist und die Umwelt nicht zu Schaden kommt. In meinem neuen Haus ist deshalb eine Photovoltaikanlage installiert – so muss ich mir über zur Neige gehende Brennstoffe keine Sorgen mehr machen. Ich bin jetzt regelrecht zum Sonnenanbeter geworden.“



Julia Dujmovits



Eva Maria Marold

Julia Dujmovits

Snowboarderin, Olympiasiegerin 2014 in Sotschi

„Im Sport ist ‚Was gibt mir Sicherheit?‘ die zentrale Frage überhaupt. Es geht in jedem Mentaltraining und bei jedem Lauf, den ich fahre, immer auch darum. Helmtechnologie, Rückenprotektoren, Airbag-Rucksack – das sind alles Sicherheitsfeatures. Eigentlich dreht es sich im Leben ständig um die Abwägung zwischen Sicherheit und Risiko. Sicherheit spielt in meinem Alltag daher dauernd eine Rolle und ist etwas, das ich für mich selbst gewährleiste. Die meisten Innovationen zielen ja auch darauf ab. So ist jede Informationstechnologie in gewisser Weise ein Beitrag zur Sicherheit, auch wenn sie keine Alarmanlage ist. Aber was immer wir erfinden, das Leben bleibt dennoch unsicher – damit klarzukommen, verschafft auch Sicherheit.“

Felix Gottwald

Ehemaliger Nordischer Kombinierer,
sB-facher Medallengewinner bei Olympischen
Spielen und Weltmeisterschaften

„Mit der Sicherheit ist es wie mit der Wirklichkeit: Sie ist nichts, das objektiv existiert. Ich näherte mich dem Thema eher von der mentalen Seite: Wie kann ich der Unsicherheit besser zustimmen und auf die Weise an Sicherheit gewinnen? Ich kann mir zwar mitlenkende Bi-Xenon-Scheinwerfer für das Auto kaufen – das schließt aber einen Autounfall nicht aus. Obwohl: Rasierklingen, die niemals stumpf werden und mit denen man sich auch nicht schneiden kann, würde ich mir schon zulegen. Das wird jedoch noch dauern und bis dahin bleibe ich für meine Sicherheit auch beim Rasieren selbst verantwortlich. Das ist nämlich auch so ein Wesenzug der Sicherheit: Man kann sie weder outsourcing noch für selbstverständlich halten – sie ist es nie.“

Eva Maria Marold

Kabarettistin, Schauspielerin, Sängerin, Stammgast in der TV-Sendung „Was gibt es Neues?“

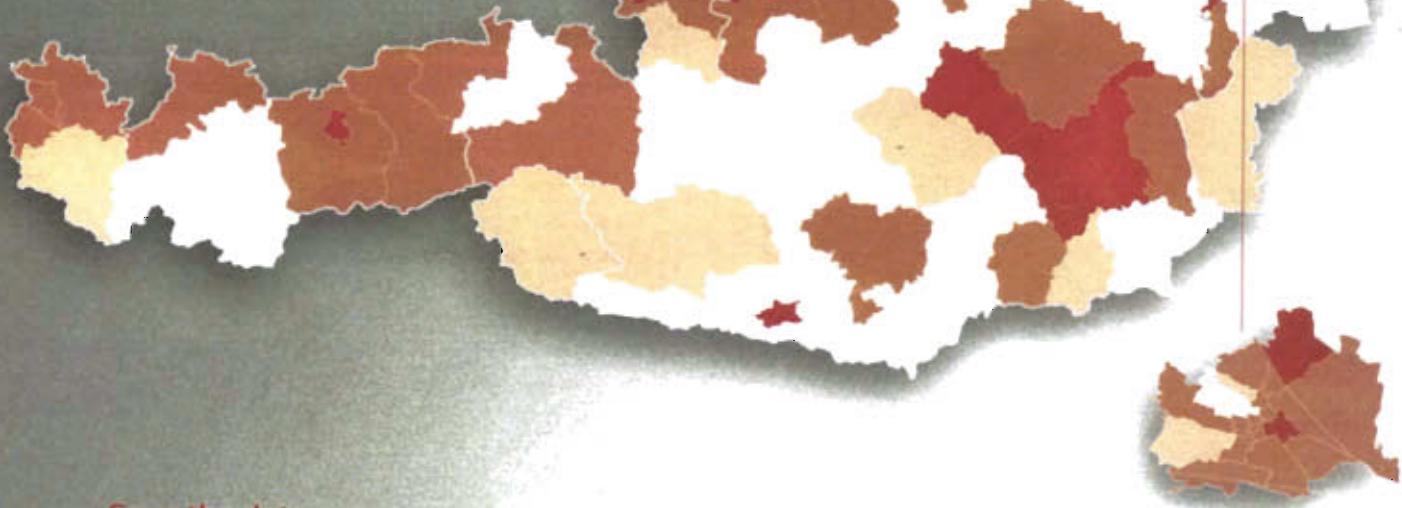
„Meiner Meinung nach kann es im Leben keine absolute Sicherheit geben. Das heißt aber nicht, dass ich alles dem Zufall überlasse – vor allem auch, weil ich zwei kleine Kinder habe. Aber ich denke, dass man in vielen Bereichen der Sicherheitstechnik meistens am Puls der Zeit ist. So gibt es heute Autos, die von alleine bremsen und ausweichen, oder Thermen, die sich bei einem Gebrechen von selbst abschalten. Einige Sicherheitsproblematiken im Alltag nehmen wir aber immer noch nicht wahr – wie etwa die Handystrahlung. Da die Technik vom Menschen stammt, ist jeder Schaden auch immer ein menschliches Versagen. Deshalb sollten wir gerade schauen, dass das, was wir häufig im Alltag verwenden, gesünder wird und uns nicht mehr schadet, als es nützt.“

Forschungsförderung in Österreich 2014 nach politischen Bezirken

FFG-Gesamtförderungen Österreich 2014 in €

- > 10.000.000
- 2.000.000 – 10.000.000
- 1.000.000 – 2.000.000
- 250.000 – 1.000.000
- 0 – 250.000

Quelle: FFG-Förderstatistik, Gesamtförderung 2014



Save the date:

27. bis 29. August 2015 in Alpbach in Tirol
Alpbacher Technologiegespräche 2015

**Mittwoch, 16. September 2015
im Wiener MuseumsQuartier
FFG FORUM**

Jahr der Forschung
Österreich sucht
<http://jahrderforschung.at>

Die FFG:
Entwickeln
Potenziale
Wissen

Besuchen Sie Ihre Zukunft unter www.ffg.at



Sensengasse 1, 1090 Wien, Tel.: +43 (0)5 7755-0, office@ffg.at, www.ffg.at
www.parlament.gov.at