

# FFG FOKUS



## ERFOLGREICH IN EUROPA

ÖSTERREICH UND DAS  
7. EU-RAHMENPROGRAMM FÜR  
FORSCHUNG, ENTWICKLUNG  
UND DEMONSTRATION

# INHALT

Erfolgreich in Europa	3	<b>Die Programmsäulen</b>	
Statements aus Österreichs Forschungs- und Innovations-Community	6	<b>„Ideen“ und „Menschen“</b>	<b>25</b>
Das 7. Rahmenprogramm im Überblick	8	.....	
Die FFG – Drehscheibe für europäische und internationale Programme	11	<b>Success-Stories „Ideen“ und „Menschen“</b>	
		CanCoop	27
		CRYTERION	28
		PROTINT	29
		BATWOMAN	30
		ARC	31
		CONSERV PALAEOBIOL	32
<b>Die Programmsäule</b>			
<b>„Zusammenarbeit“</b>	<b>13</b>	<b>Die Programmsäule</b>	
.....		<b>„Kapazitäten“</b>	<b>33</b>
<b>Success-Stories „Zusammenarbeit“</b>		.....	
WWWforEurope	15	<b>Success-Stories „Kapazitäten“</b>	
Idea Garden	16	BBMRI-ERIC	34
OCTIPS	17	INQUIRE	35
PubTrans4All	18	CompoBall	36
MultiPlat	19	FALCON & ALBICAN	37
BioMaxEff	20		
EcoSeed	21	Ausblick auf Horizon 2020	38
CLARA	22	Glossar und Abkürzungen	39
ProVisG	23		
ASSERT	24		

## IMPRESSUM

**1. Auflage, August 2014**

**Medieninhaber, Herausgeber, Verleger:**  
Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft mbH, 1090 Wien, Sensengasse 1, FN 252263a, HG Wien

**Projektleitung:**  
Mag. Alexander Kosz, MA, MSc

**Redaktion:**  
Mag. Werner Schandor, www.textbox.at;  
Mag. Marisa Sebald, FFG

**Gestaltung und Produktion:** Roberto Grill

**Druck:** Styria Print GmbH

**Foto Titelseite:** shutterstock

Alle Angaben in dieser Broschüre erfolgen trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr. Eine Haftung ist ausgeschlossen.

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und der Verbreitung sowie der Übersetzung, sind vorbehalten.

# ERFOLGREICH IN EUROPA

Rund eine Milliarde Euro an Rückflüssen, 3.180 Projektbeteiligungen aus Österreich, über 350 Projekte unter österreichischer Leitung: Das 7. EU-Rahmenprogramm war ein voller Erfolg für die heimischen Hochschulen, Forschungsinstitute und Unternehmen.

**F**orschung und Innovation haben oberste Priorität, wenn es darum geht, den Wirtschafts- und Lebensraum Europa wettbewerbsfähig und zukunftsfit zu machen. Rund 50 Milliarden Euro hat die EU für das 7. Forschungsrahmenprogramm zur Verfügung gestellt, das eben angelaufene Nachfolgeprogramm Horizon 2020 ist sogar mit rund 80 Milliarden Euro dotiert. Damit ist es das größte transnationale, kooperative Forschungsprogramm weltweit.

Mit einer Rückflussquote von 125 Prozent, also dem Verhältnis des österreichischen Beitrages zum Anteil an den rückholbaren Geldern, hat Österreich die Herausforderungen bisher mit Bravour gemeistert. „Die EU-Forschungsprogramme stärken den Innovationsstandort Österreich und sichern die Wettbewerbsfähigkeit unserer Wirtschaft. Daher wollen wir unsere gute Position in Zukunft weiter ausbauen“, betont Wissenschafts-, Forschungs- und Wirtschaftsminister Reinhold **Mitterlehner**.

„Unternehmen sowie Forschungs- und Hochschulinstitute haben von der Teilnahme am EU-Forschungsrahmenprogramm vielfach profitiert. Von insgesamt fast einer Milliarde Euro, die an Förderungen österreichischen Teilnehmern zugesprochen wurde, konnten allein die Unternehmen rund 200 Millionen Euro abrufen.“

## Den Mehrwert für Österreich nützen

Nicht nur die Unternehmen, sondern auch die heimischen Hochschulen und Forschungsinstitute zählen zu den strahlenden Gewinnern im Wettbewerb um EU-Fördergelder. Im Programm „Ideen“ (Pionierforschung) konnte Österreich 109 ERC Grants einwerben. Im Ranking der Erfolgsquote liegt Österreich damit auf Platz 4, gleichauf mit den Niederlanden und Großbritannien (hinter Schweiz, Israel und Frankreich). Hochschulen (Universitäten und Fachhochschulen) stellen rund 38 Prozent der österreichischen Beteiligungen. Gemeinsam mit den außeruniversitären Forschungsinstituten

haben die Hochschulen insgesamt rund 645 Millionen Euro aus dem 7. EU-Forschungsrahmenprogramm eingeworben. Aber das 7. Rahmenprogramm bedeutet für die österreichischen Teilnehmer weit mehr als eine zusätzliche Finanzierungsquelle für ihre Forschungen.

„In den rund 2.300 Projekten mit österreichischen Beteiligungen arbeiten die heimischen Forscher und Forscherinnen mit über 23.000 Projektpartnern aus dem Ausland zusammen“, sagt **Mitterlehner**. „Das ist ein kräftiger An Schub für die Kooperation von Wissenschaft und Wirtschaft und fördert die Mobilität von Forschern und Forscherinnen ebenso wie die internationale Zusammenarbeit von Unternehmen.“

Übergeordnetes strategisches Ziel des 7. Rahmenprogrammes war die Verwirklichung des so genannten Europäischen Forschungsraumes (European Research Area, ERA). „Zum Europäischen Forschungsraum gehören nicht nur verbesserte finanzielle und organisatorische Rahmenbedingungen für Forschung und Innovation. Es geht vor allem darum, die Fragmentierung der europäischen Forschungslandschaft zu verringern und die Koordination zu verbessern. Nur dadurch kann Europa sein gesamtes Potenzial ausschöpfen und seine Wettbewerbsfähigkeit weiter steigern“, so **Mitterlehner** zum strategischen Hintergrund.

„Wissen schafft Zukunft. Daher ist es gerade für ein exportstarkes Industrieland wie Österreich außerordentlich wichtig, hier an führender Position beteiligt zu sein.“

## Gesellschaftliche Herausforderungen bewältigen

Europa zur führenden Wirtschaftsregion der Welt zu machen, ist das übergeordnete Ziel der EU-Forschungsprogramme. Daneben sollen sie aber auch maßgeblich dazu beitragen, die „grand challenges“, also die sozioökonomischen Herausforderungen zu bewältigen, vor denen Europa steht: Umwelt, Energie, Verkehr, Gesundheit, Lebensmittel und

Foto: BMWFW/Hans Ringhofer



**Dr. Reinhold Mitterlehner**  
Bundesminister für  
Wissenschaft, Forschung  
und Wirtschaft



Foto: BMVIT/Peter Rigaud

**Doris Bures**  
Bundesministerin  
für Verkehr, Innovation  
und Technologie

Sicherheit zählen daher auch zu den wichtigsten thematischen Schwerpunkten in den EU-Forschungsprogrammen. „Europäische Herausforderung brauchen europäische Lösungen“, sagt Innovations- und Technologieministerin Doris **Bures**. „Forschung und Innovation sind unabdingbar, um die Lebensqualität in Europa weiter zu verbessern. Dazu gehören umweltfreundliche und effiziente Verkehrssysteme ebenso wie die persönliche Sicherheit oder ein selbstbestimmtes, umgebungsunterstütztes Leben im Alter.“ Der Technologieministerin sind dabei die Synergien mit den österreichischen Strategien und Programmen im Technologiebereich besonders wichtig. Das wird erreicht durch die Unterstützung von Initiativen, die gemeinsam von der Europäischen Kommission und der Industrie oder von Kommission und Mitgliedstaaten finanziert werden und durch die gezielte strategische Gestaltung von österreichischen Technologieprogrammen. „Die besonders guten Rückflüsse aus dem 7. Rahmenprogramm im Technologiebereich beweisen den Erfolg“, so Bures.



Foto: BMG/Christian Herzenberger

**Alois Stöger, diplômé**  
Bundesminister für  
Gesundheit

#### **Mehr Chancen für die mittelständische Wirtschaft**

Die heimischen kleinen und mittleren Unternehmen waren besonders erfolgreich im 7. Forschungsrahmenprogramm. Insgesamt konnten KMU durch ihre Teilnahme an Projekten über 150 Millionen Euro einwerben, ein Anteil, mit dem sich Österreich im europäischen Vergleich sehr gut positionieren konnte. „Das Forschungsrahmenprogramm ist neben der EU-Regionalförderung der wichtigste Hebel, um in der Europäischen Union Wachstum und Wettbewerbsfähigkeit zu forcieren“, sagt der Präsident der Wirtschaftskammer Österreich, Christoph **Leitl**. „Gerade für kleine und mittlere Unternehmen ist die Teilnahme an internationalen Programmen manchmal schwierig. Ich bin stolz auf die österreichischen Unternehmen, die mit europäischen Partnern Forschungs- und Innovationsprojekte umgesetzt haben. Sie haben die Herausforderungen hervorragend gemeistert und sich damit als leistungsfähige Innovatoren positioniert.“

Auch in Zukunft gehe es darum, die Chancen zu nützen, die sich den Unter-

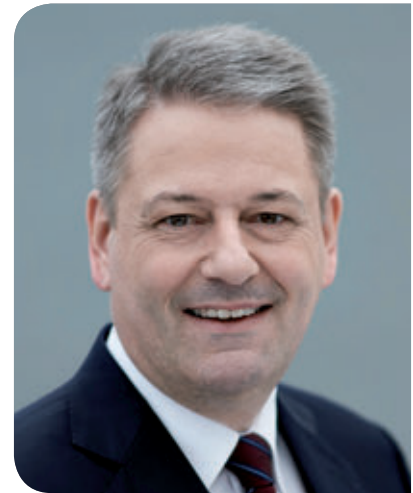


Foto: BMLFUW/Alexander Haider

**DI André Rupprechter**  
Bundesminister für Land- und  
Forstwirtschaft, Umwelt und  
Wasserwirtschaft

nehmen in Europa bieten. „Europäische Unternehmen können in der globalisierten Wirtschaft nur überleben, wenn wir auf Kreativität und Innovation setzen. Forschung, Entwicklung, Innovation und die wirtschaftliche Umsetzung gehören zusammen“, sagt **Leitl**. „Das aktuelle Programm der EU für die F&E-Förderung, Horizon 2020, deckt alle Phasen von der Grundlagenforschung bis zur Umsetzung im Markt ab. Ich bin überzeugt, dass viele heimische Unternehmen die Möglichkeiten dieses Programms zu ihrem Vorteil nutzen werden.“

#### **Forschung im Dienst der Gesundheit**

Mit über sechs Milliarden Euro verfügte die Gesundheitsforschung über das zweitgrößte thematische Budget im 7. Rahmenprogramm. Im Nachfolgeprogramm, Horizon 2020, steht die Gesundheitsforschung mit über 7,4 Milliarden Euro sogar an erster Stelle. Neben der Entwicklung neuer Therapien bildeten Themen wie Medizininformatik, seltene Krankheiten und die Überführung von Ergebnissen aus der Grundlagenforschung in neue Produkte weitere Schwerpunkte im 7. Rahmenprogramm. Auch neue



Foto: WKO/Doris Kucera

**Dr. Christoph Leitl**  
Präsident der Wirtschaftskammer Österreich

Plattformen und Initiativen, wie jene zu „Innovative Medicines“ oder „Nanomedicine“ illustrieren den Forschungsbedarf im Bereich der Gesundheit.

„Unsere Aufgabe ist es, eine qualitativ hochstehende, effektive und effiziente Gesundheitsversorgung für alle Menschen sicherzustellen, die auch langfristig finanzierbar bleibt“, beschreibt Gesundheitsminister Alois **Stöger** seine Ziele. „Dabei ist es nicht nur wichtig, neue Therapien zu entwickeln, sondern auch, das gesamte Gesundheitssystem weiter zu optimieren, und zwar unter Einbeziehung aller Bedarfsträger und Beteiligten. Diesen systemischen Ansatz verfolgte auch das 7. Rahmenprogramm. Die sehr erfolgreiche Teilnahme österreichischer Organisationen hat daher viele positive Impulse für das österreichische Gesundheitssystem gebracht.“ Rund 110 Millionen Euro konnten österreichische Organisationen aus dem 7. Rahmenprogramm einwerben – neben weiteren gesundheitsrelevanten Projekten, die aus anderen Programmlinien gefördert wurden (ERC Grants, Marie-Curie-Maßnahmen, KMU-Förderschienen).



Foto: FFG/Petra Spiola

**Dr. Klaus Pseiner**  
Geschäftsführer der FFG

### Österreich setzt auf nachhaltige Landwirtschaft

„Ein lebenswertes Österreich mit einer nachhaltigen Landwirtschaft, einer intakten Umwelt und gesunden, hochwertigen Lebensmitteln zu sichern, ist unser oberstes Ziel. Das ist aber nur mit einer aktiven Mitwirkung in europäischen Gremien, Netzwerken und Initiativen möglich“, sagt Landwirtschafts- und Umweltminister **André Rupprechter**. „Neben der Gestaltung der gemeinsamen EU-Agrarpolitik bedeutet die österreichische Teilnahme am 7. Rahmenprogramm für uns die Möglichkeit, innovative Technologien für Umwelt und Landwirtschaft mitzuentwickeln und von den europäischen Netzwerken zu profitieren.“

Forschung und Innovation in den Bereichen Lebensmittel, Landwirtschaft, Biotechnologie, Umwelt und Wasser wurden vorrangig in zwei Förderprogrammen des 7. Rahmenprogramms gefördert, im thematischen Programm „Lebensmittel, Landwirtschaft, Fischerei und Biotechnologie“ und im thematischen Programm „Umwelt einschließlich Klimawandel“. In beiden Programmen konnten insgesamt



Foto: FFG/Petra Spiola

**Dr. Henrietta Egerth**  
Geschäftsführerin der FFG

mehr als 77 Millionen Euro an Förderungen von österreichischen Organisationen eingeworben werden.

### One-Stop-Shop für die angewandte Forschung

Die EU-Forschungsrahmenprogramme haben maßgeblich dazu beigetragen, Österreichs Forschung und Innovation in internationale Netzwerke einzubinden. Gleichzeitig wird die Verschränkung nationaler und internationaler Programme immer wichtiger. „Mit ihrem umfassenden Portfolio kann die FFG für jeden Förderbedarf das richtige Paket schnüren“, so die Geschäftsführer der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft FFG, **Henrietta Egerth** und **Klaus Pseiner**. „Multilaterale Programme und Initiativen gewinnen ebenso an Gewicht wie institutionelle Netzwerke, die das Agendasetting auf EU-Ebene beeinflussen. Die FFG hat sich auf europäischer Ebene schon bisher den Status einer Best-Practice-Organisation erarbeitet und wird ihre Positionierung auf internationaler Ebene noch weiter stärken.“

# ÖSTERREICHS FORSCHUNGS- UND INNOVATIONSCOMMUNITY ÜBER DAS 7. RAHMENPROGRAMM

Foto: Franz Pfluegl



In den Rahmenprogrammen sieht die Universität Wien eine wichtige Quelle, um Spitzenforschung zu finanzieren und die Vernetzung mit renommierten europäischen Universitäten und

Forschungseinrichtungen voranzutreiben und zu vertiefen. Mit über 200 EU-Projekten und 25 ERC Grants ist dies bereits bisher sehr gut gelungen. Eine besondere Qualität der Rahmenprogramme sind die vielfältigen Möglichkeiten der Beteiligung. Insbesondere in den thematisch offenen Programmlinien, die in Horizon 2020 weitergeführt werden, sieht die Universität Wien sehr viel Potenzial für die Zukunft. Dank ihrer Fächervielfalt und Interdisziplinarität wird die Universität Wien insbesondere zu den großen gesellschaftlichen Herausforderungen einen wichtigen Forschungsbeitrag leisten können.

**Univ.-Prof. DI Dr. Dr. h. c. Heinz W. Engl**  
Rektor der Universität Wien

Foto: Raimund Appell



217 Forschungsprojekte mit einem Budget von 98 Mio. Euro machen die TU Wien im 7. Rahmenprogramm (2007 – 2013) zu Österreichs erfolgreichster Institution. Mit Horizon 2020 an

diese Erfolge anzuknüpfen, erfordert neue Ansätze, z. B. eine verstärkte Vernetzung von Universität und Unternehmen. Die Erforschung von Lösungen für die gesellschaftlichen Herausforderungen – etwa die Energieversorgung – erfordert Exzellenz über die disziplinäre Wissensbasis hinaus. Dafür ist die TU Wien mit ihren fakultätsübergreifenden Kompetenzen gut gerüstet und erfüllt zentrale Bedürfnisse von Gesellschaft und Wirtschaft.

**Univ.-Prof. Dr. Dr. Sabine Seidler**  
Rektorin der Technischen Universität Wien

Foto: Helmut Lünghammer



Die TU Graz ist seit den ersten Ausschreibungen der Forschungsrahmenprogramme auf EU-Ebene aktiv. Den größten Erfolg bisher kann sie bei Beteiligungen im 7. Rahmenprogramm verbuchen mit 144 Projekten und einem bewilligten Fördervolumen von rund 50 Mio. Euro. Die internationalen Kooperationen mit namhaften wissenschaftlichen Einrichtungen und Unternehmen in den Bereichen IKT, Transport, Energie, Biotechnologie, Materialien u. a. leisten einen maßgeblichen Beitrag zur Profilbildung und Stärkung der Fields of Expertise (FoE) wie auch zum hohen Niveau von Forschung und forschungsgeleiteter Lehre an der TU Graz.

**Univ.-Prof. DI Dr. Dr. h. c. Harald Kainz**  
Rektor der Technischen Universität Graz

Foto: Sepp Dreissinger



Die EU-Forschungsprogramme bringen wissenschaftlichen, technologischen und wirtschaftlichen Nutzen. Allein im 7. Rahmenprogramm weist Österreich eine überdurchschnittlich hohe Bewilligungs-

quote auf. Gleiches gilt für die Österreichische Akademie der Wissenschaften – sie konnte ihre Beteiligungen kontinuierlich ausweiten: Die ÖAW konnte 26 ERC Grants sowohl in den Geistes- als auch in den Naturwissenschaften mit durchschnittlich 1,5 Mio. Euro pro Grant einwerben. Diese Erfolgsgeschichte umfasst zudem europäische Verbundprojekte sowie Exzellenznetzwerke und legt die Latte für europäische Forschungsgelder im Horizon 2020 hoch. Erste Anträge in der Exzellenzschiene wurden bereits eingereicht.

**Univ.-Prof. Dr. Anton Zeilinger**

Präsident der Österreichischen Akademie der Wissenschaften

Foto: Christian Jungwirth



Für die AVL ist die Teilnahme an den europäischen Forschungsrahmenprogrammen von hoher strategischer Bedeutung. Einerseits können wesentliche Forschungs- und Innovationsimpulse von gemeinsam mit

europäischen Partnern durchgeführten Projekten gewonnen werden, andererseits kann die AVL dadurch ihr europäisches Netzwerk kontinuierlich ausbauen. Die AVL begrüßt die Änderungen in Horizon 2020, insbesondere den stärkeren Fokus auf Innovation, die einheitlichen Förderquoten und die Vereinfachung der Abwicklungsprozesse. Wir können erwarten, dass Horizon 2020 der europäischen Forschung und der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit nochmals stärkere Impulse zu geben vermag.

**Prof. DI Dr. h. c. Helmut O. List**

CEO AVL List GmbH

Foto: Bernhard Bergmann



JOANNEUM RESEARCH hat sich mit 62 Forschungsprojekten im 7. Rahmenprogramm der EU beteiligt. Wir konnten dabei Fördergelder in Höhe von rund 28 Mio. Euro für uns lukrieren. In den Projekten forschten wir gemein-

sam mit rund 500 Partnern aus Wirtschaft und Wissenschaft. Diese Zahl belegt eindrucksvoll die international erfolgreichen Spitzenleistungen unserer Forscher und Forscherinnen und ist auch ein wesentlicher Indikator für den Technologietransfer in die Wirtschaft. Wir wollen diese Erfolgsstory im Rahmen des Programms Horizon 2020 weiter ausbauen. Bei schwierigen Fragestellungen im Zusammenhang mit den umfangreichen Programmdokumenten wurden wir von der FFG kompetent beraten.

**Univ.-Prof. DI Dr. Wolfgang Pribyl, MBA**

Geschäftsführer JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH

Foto: Johannes Puch



Infineon ist ein führendes Hightech-Unternehmen im Bereich Mikroelektronik für Energieeffizienz, Mobilität und Sicherheit. Ich sehe das 7. Rahmenprogramm als strategisches Instrument zur Stärkung unserer

globalen innovationsorientierten Wettbewerbsfähigkeit „Made in Europe“. Gemeinsam mit den besten Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft haben wir unsere Beteiligung am 7. Rahmenprogramm entlang der Wertschöpfungskette ausgerichtet. Unser primäres Interesse gilt der Stärkung unserer Innovationskraft sowie dem europäischen „Agenda Setting“; die Förderung muss stimmen, aber wir machen kein einziges Projekt nur wegen der Förderung. Horizon 2020 mit seiner deutlichen Vereinfachung und den inhaltlichen Schwerpunkten ist die richtige Fortsetzung.

**DI<sup>in</sup> Dr. Sabine Herlitschka, MBA**

Vorstandsvorsitzende & CTO Infineon Technologies Austria AG

Foto: Peter Rigaud



Das AIT Austrian Institute of Technology war bis dato bei der Einwerbung von europäischen Fördermitteln sehr erfolgreich. Wir konnten dadurch bis zur Vergabe der ersten Projekte

aus dem neuen Programm Horizon 2020 eine gute Auftragslage im Bereich der geförderten Projekte aufbauen. Jetzt ist allerdings zu beobachten, dass vor allem Länder der EU-28, bei denen Einsparungen bzw. keine Steigerungen im nationalen Budget für Forschung, Innovation und Wissenschaft zu verzeichnen sind, verstärkt in das neue EU-Förderprogramm drängen. Damit steigt die Anzahl der eingereichten Förderanträge. Gleichzeitig werden auf EU-Ebene gesamthaft weniger Anträge positiv beurteilt. Insgesamt verschärfen sich hier der Wettbewerb und die Rahmenbedingungen deutlich. Das begrüßen wir, denn nur die Besten kommen damit zum Zug. Darin liegt auch unser Anspruch begründet, nämlich den besten Output für unsere Kunden und Partner zu erbringen.

**Prof. Dr. Wolfgang Knoll**

Geschäftsführer AIT Austrian Institute of Technology GmbH

## DAS 7. EU-RAHMENPROGRAMM FÜR FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

# VIER SÄULEN FÜR EIN DYNAMISCHES EUROPA

In Lissabon anno 2000 hat sich Europa das Ziel gesteckt, zum dynamischsten wissensbasierten Wirtschaftsraum der Welt zu werden. Von diesem Gedanken geleitet, investierte die Europäische Union von 2007 bis 2013 im 7. Rahmenprogramm rund 50 Milliarden Euro in Forschung und technologische Entwicklung.

Vom Aufbau global wettbewerbsfähiger Forschungszusammenarbeit über die Förderung der akademischen Mobilität, von Grants für Spitzenforschung und Stipendien für High Potentials bis hin zur gezielten Innovationsspritze für Klein- und Mittelbetriebe:

Das 7. Rahmenprogramm (7. RP) bot ein breites und teilweise auch komplexes Spektrum an Förderformen und -themen. Erstmals wurde dabei der Zeitrahmen entlang der EU-Finanzplanung von vier auf sieben Jahre ausgedehnt. Mit einem attraktiven Angebot aus kleinen bis sehr

großen Projekten bot das Programm – wie der österreichische Erfolg zeigt – von 2007 bis 2013 viele gut genutzte Anreize für die österreichische Wissenschaft und Wirtschaft. Inhaltlich stützte sich das 7. RP auf vier Säulen, die sogenannten „Spezifischen Programme“:

### Zusammenarbeit (COOPERATION)

**Schwerpunkt:**  
Kooperation zwischen Wirtschaft & Wissenschaft (Verbundforschung) entlang von zehn thematischen Schwerpunkten

**Volumen:**  
32,4 Mrd. Euro

### Ideen (IDEAS)

**Schwerpunkt:**  
exzellente Grundlagenforschung

**Volumen:**  
7,5 Mrd. Euro

### Menschen (PEOPLE)

**Schwerpunkt:**  
Mobilität von Forschenden

**Volumen:**  
4,8 Mrd. Euro

### Kapazitäten (CAPACITIES)

**Schwerpunkt:**  
Ausbau der europäischen Innovationskapazitäten

**Volumen:**  
4,1 Mrd. Euro

### Grundlagenforschung & Technologieinitiativen als zentrale neue Akzente des 7. RP

- Mit der Programmsäule „Ideen“ und der damit verbundenen Einrichtung des Europäischen Forschungsrates (European Research Council, ERC) wurde erstmals im 7. RP auch exzellente Grundlagenforschung substantiell gefördert. Die Nachfrage nach ERC Grants und damit der Erfolg des Programmes „Ideen“ hat alle Erwartungen übertroffen.

- Gemeinsame Technologieinitiativen (Joint Technology Initiatives, JTI) haben bereits im Übergang zum 7. Rahmenprogramm die F&E-Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Wissenschaft entlang von industriegetriebenen Forschungsfragestellungen intensiviert.
- Mit der Erweiterung der ERA-NETs kam es zur besseren Koordinierung und Abstimmung nationaler und europäischer Programme mit zahlreichen transnationalen Ausschreibungen, die größtenteils auch von der FFG abgewickelt wurden.

50,5 Mrd. €

Gesamtbudget  
7. Rahmenprogramm\*

16,7 %

Bewilligungsquote aller evaluierten  
Projekte EU-weit

22.341

bewilligte Projekte EU-weit



Mit dem 7. Rahmenprogramm ging auch der Aufbau des Europäischen Technologieinstituts (European Institute of Innovation and Technology, EIT) einher. Das EIT zielt darauf ab, europäische Innovationspartnerschaften im Wissensdreieck von Ausbildung – Forschung – Innovation zu schaffen.

Viele neue Akzente, die mit dem 7. RP gesetzt bzw. intensiviert wurden, finden in Horizon 2020 ihre Fortsetzung.

**352**

Projekte unter österreichischer Koordination

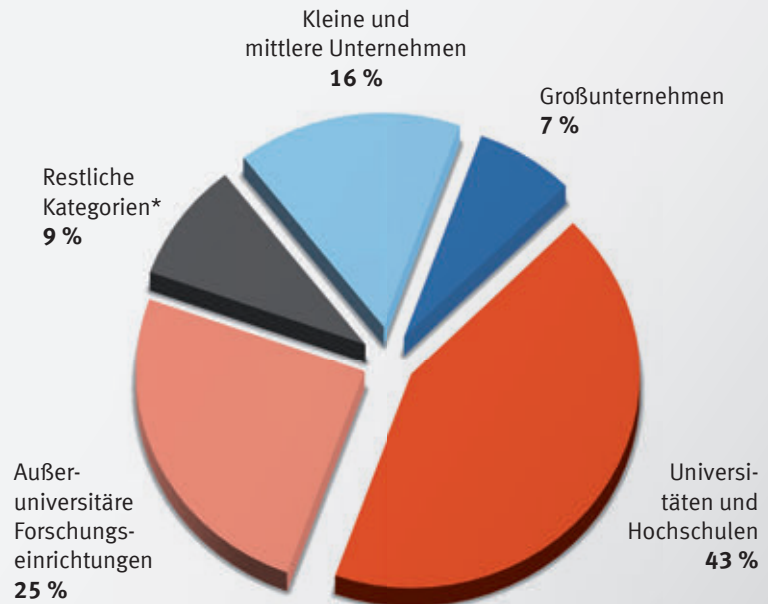
**19,7 %**

Bewilligungsquote österreichischer KoordinatorInnen

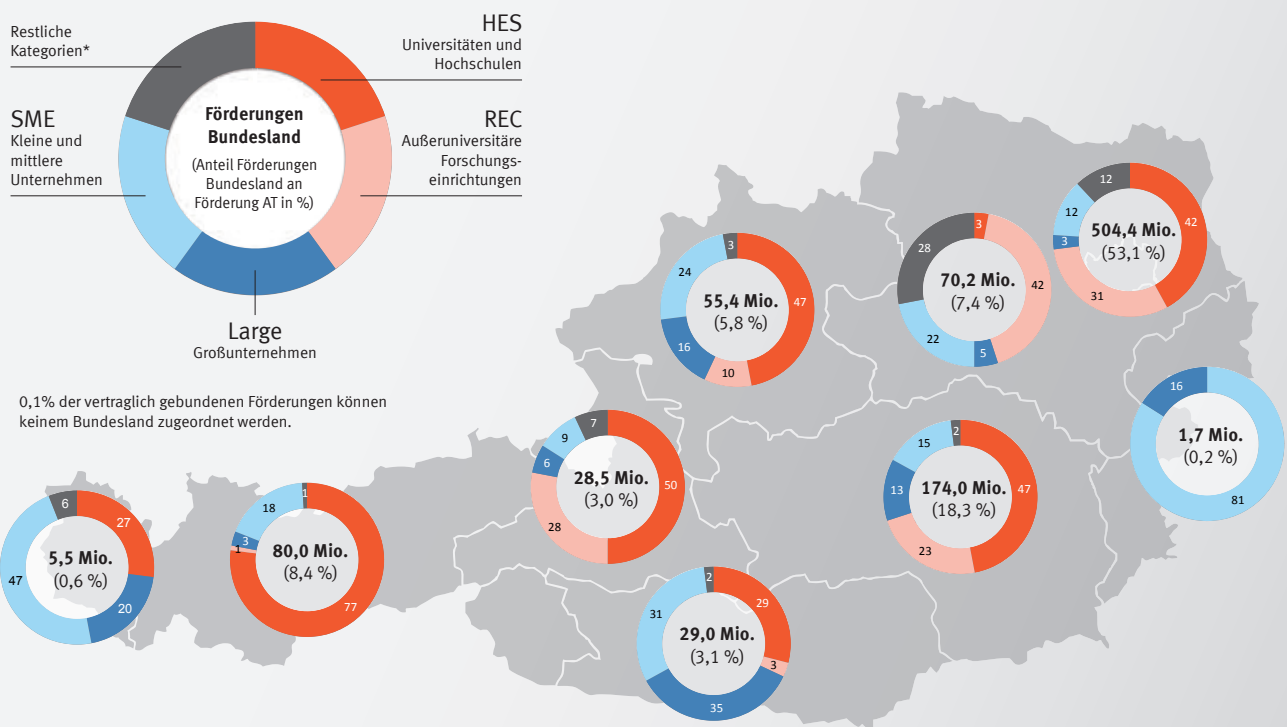
**3.180**

österreichische Projektbeteiligungen

### Förderungen nach Organisationskategorien (Österreich)



### Förderungen nach Bundesländern und Förderanteile nach Organisationstypen in %



\*Restliche Kategorien: u. a. Museen, internationale Organisationen (INO), EU-Institutionen, Vereine, Consuler, öffentlicher Sektor (Public)

### Forschungsgelder für Österreich

Insgesamt werden österreichische Forschungsorganisationen und Unternehmen – nach Vorliegen der letzten Ergebnisse – ca. 1 Milliarde Euro aus dem 7. RP zurückgeholt haben.

Rund 16 % davon gingen an KMU, weitere 7 % an Großunternehmen. Den Großteil der von Österreich lukrierten Fördergelder sicherten sich Universitäten und Hochschulen (43 %) sowie außeruniversitäre Forschungseinrichtungen (25 %).

Der Nutzen durch die Teilnahme am 7. Rahmenprogramm geht aber weit über den rein finanziellen Beitrag hinaus. Für die beteiligten Organisationen eröffnen sich neue Netzwerke und Partnerschaften, die häufig weit über das individuelle Forschungsprojekt hinausreichen. Darüber hinaus leisten Europas Forscherinnen und Forscher mit ihrer Arbeit einen wesentlichen Beitrag zur Bewältigung sozioökonomischer Herausforderungen, wie in den Bereichen Gesundheit, Energie und Umwelt, Mobilität oder alternde Gesellschaft.

# 949,1 Mio. €

Fördervolumen für österreichische Organisationen

# 125 %

Österreichische Rückflussquote

### Bewilligte Projekte mit österreichischer Beteiligung

Österreichische Beteiligungen kooperieren 3.180-mal mit 23.029 europäischen und internationalen Beteiligungen in 2.291 Projekten (davon 995-mal mit Drittstaaten und 86-mal mit EU-Institutionen).



Alle Zahlen und grafischen Darstellungen zum 7. Rahmenprogramm in dieser Publikation basieren auf: M. Ehardt-Schmiederer, J. Brücker, D. Milovanović, V. Postl, C. Kobel, F. Hackl, L. Schleicher, A. Antúnez: 7. EU-Rahmenprogramm für Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration (2007–2013), PROVISIO-Bericht – Frühjahr 2014, Wien 2014. Datenstand 11/2013.

## DIE FFG – DREHSCHIBE FÜR EUROPÄISCHE UND INTERNATIONALE PROGRAMME

# 44.000 BERATUNGEN FÜR DEN PROJEKT-ERFOLG

Das Resultat von 600 Veranstaltungen und rund 44.000 Beratungen: Die Erfolgsquote etwa in der Programmsäule „Zusammenarbeit“ war bei den von der FFG intensiv betreuten Projekten deutlich höher als im EU-Schnitt. – Ein wichtiger Beitrag zum überdurchschnittlich guten Abschneiden der österreichischen Forschungscommunity innerhalb des 7. Rahmenprogrammes.

Die FFG ist die zentrale Drehscheibe und Servicestelle in allen Fragen zu europäischen und internationalen Forschungsprogrammen. Sie unterstützt in der Projektvorbereitung und -durchführung und informiert über geeignete Förderprogramme und Finanzierungsmöglichkeiten. Als Nationale Kontaktstelle (National Contact Point, NCP) für das 7. EU-Forschungsrahmenprogramm und für Horizon 2020 ist die FFG erste Anlaufstelle für Österreichs Forschende aus Wissenschaft und Wirtschaft. Sie arbeitet dabei im Auftrag einer breiten Basis von mehreren österreichischen Ministerien und der Wirtschaftskammer Österreich. Die Beteiligung am 7. Rahmenprogramm (7. RP) bedeutete für alle ForscherInnen eine Herausforderung, die weit über wissenschaftliche Fragestellungen hinausging. Hier unterstützte die FFG mit Beratung, Coaching, Vernetzung und Training von der Projektidee bis zum Abschluss.

## 600 Veranstaltungen in 7 Jahren

Insgesamt besuchten rund 23.000 Personen die mehr als 600 Veranstaltungen, die von der FFG im Kontext des 7. EU-Rahmenprogrammes durchgeführt wurden. Eingebunden in das österreichweite Netzwerk zur Betreuung des 7. RP, kooperierte die FFG eng mit den Forschungsservicestellen an Universitäten und mit Regionalen Kontaktstellen in den Bundesländern.

## Persönliche Beratung: das Projekt im Fokus

Zu den zentralen Dienstleistungen der FFG gehört die persönliche Beratung von Forschenden in allen Projektphasen, etwa bei Aufbau und Strukturierung von Projektvorschlägen, bei inhaltlichen Fragestellungen zur Projektausarbeitung, bei der Partnersuche, beim Projektmanagement sowie bei Kostenplanung

und -reporting. Im Rahmen von so genannten „proposal checks“ werden die Projektanträge von der FFG auf Herz und Nieren geprüft, um die Erfolgchancen einer Projekteinreichung zu erhöhen. In Summe leistete die FFG von 2007 bis 2013 rund 44.000 Beratungen zum 7. RP.

## FFG-Akademie für nachhaltigen Kompetenzaufbau

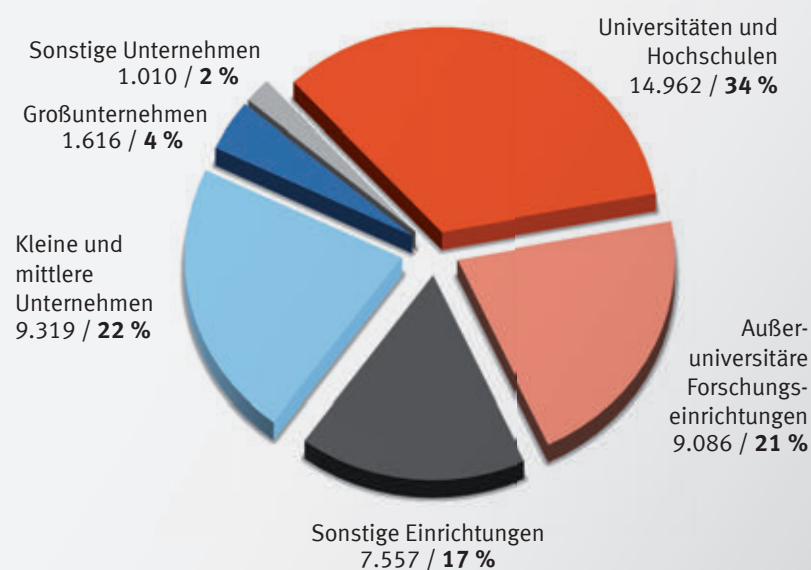
2008 wurde die FFG-Akademie ins Leben gerufen. Ihre kompakten Trainings vermittelten das Rüstzeug für die erfolgreiche Antragstellung und ein effizientes Management im 7. RP. Rund 2.400 Teilneh-

merInnen – vom Projekt-Newcomer bis zum versierten EU-Profi – wurden in insgesamt 116 Veranstaltungen trainiert. Damit hat sich das Angebot der FFG-Akademie als Ergänzung zur individuellen Beratung nicht nur in Österreich sehr gut bewährt, es hatte auch Vorbildwirkung für andere europäische Länder.

## Verschränkung nationaler und internationaler Programme

Forschung und Entwicklung finden im internationalen Kontext statt. Damit spielen europäische und internationale Programme auch im Gesamtportfolio der FFG eine immer wichtigere Rolle.

## Beratungen nach Organisationstyp



## Servicequalität der FFG auch von der EU hoch bewertet

So ist die FFG aktiv an mehreren ERA-NETs beteiligt und wickelt die transnationalen Ausschreibungen ab. Sie betreut zudem die Initiativen EUREKA und Eurostars und unterstützt die österreichische Beteiligung in den Programmen der Europäischen Weltraumagentur ESA. Insgesamt wurden im Jahr 2013 rund 35 Millionen Euro im Kontext internationaler Programme (Joint Initiatives, ERA-NET, EUREKA, Artikel 185) von der FFG vergeben. Durch diese Verbindung nationaler und internationaler Programme kann die FFG ihre Kunden mit einem umfassenden Förder- und Dienstleistungsangebot unterstützen.

### Vielfältige Leistungen für Österreichs Forschungscommunity

Mit ihrem Serviceangebot hat die FFG als Nationale Kontaktstelle (NCP) dazu beigetragen, die Erfolgchancen österreichischer ForscherInnen im 7. Rahmenpro-

gramm zu verbessern. Die Europäische Kommission stellte in einem Report zu den Nationalen Kontaktstellen 2011 fest, dass die österreichische Betreuung als „Beispiel für ein besonders erfolgreiches Modell, von dem die anderen lernen können“ gelten könne. Die FFG selbst ist in eine Vielzahl von europäischen Netzwerken und Initiativen eingebunden. Sie verbindet damit nicht nur Theorie und Praxis, sondern ergänzt damit auch ihre Dienstleistungen, etwa mit effizienten Methoden zur Partnersuche, Kompetenzkatalogen oder Kooperationstreffen mit Forschungspartnern aus anderen Ländern. Die Betreuung des 7. RP erfolgte in enger Zusammenarbeit mit den Programmdelegierten in den Ressorts der beteiligten Ministerien, mit der Wirtschaftskammer Österreich (WKO), den regionalen Förderagenturen und vielen weiteren aktiven Partnern und EU-AkteurInnen, wie z. B. den Forschungsservicestellen an den Universitäten, erfolgreichen EU-KoordinatorInnen oder versierten Projekt-EvaluatorInnen. Die Bundesministerien und die WKO

haben die FFG für die neue Programmperiode (Horizon 2020) erneut beauftragt, die österreichischen Forschungs-, Technologie- und Innovations-AkteurInnen im Wettbewerb um europäische Fördermittel zu unterstützen.

#### DATEN UND FAKTEN

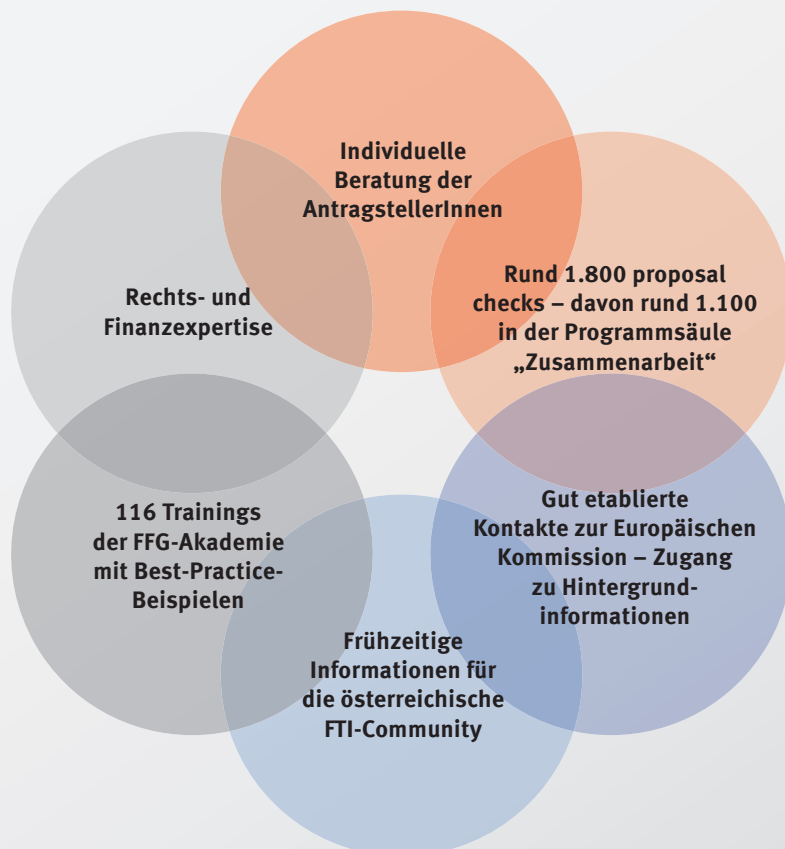
##### FFG

Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft mbH (FFG)  
Bereich für Europäische und Internationale Programme (EIP)  
Sensengasse 1  
1090 Wien  
+43 (0)5 7755-0  
eip@ffg.at  
www.ffg.at

€ **Finanzierung:** Republik Österreich und Wirtschaftskammer Österreich

## Sechs Faktoren für einen überdurchschnittlichen Erfolg

Von der FFG intensiv betreute Projektanträge hatten in der Programmsäule „Zusammenarbeit“ eine deutlich über dem EU-Schnitt liegende Erfolgsquote. Dazu trugen die FFG-ExpertInnen mit ihrer langjährigen Erfahrung und Kompetenz bei. Einige der Erfolgsfaktoren:



## DIE PROGRAMMSÄULE „ZUSAMMENARBEIT“

# FORSCHUNG BRAUCHT ZUSAMMENARBEIT

Mit einer budgetären Ausstattung von mehr als 32 Mrd. Euro – oder 64 % des Gesamtbudgets – bildete die Programmsäule „Zusammenarbeit“ das Herzstück des 7. Rahmenprogrammes.

Im Zentrum des spezifischen Programmes „Zusammenarbeit“ stand die grenzüberschreitende Kooperation bei Forschung, technologischer Entwicklung und Erprobung auch über die Grenzen Europas hinaus. Übergeordnetes Ziel war es, die Spitzenforschung in wichtigen Gebieten der Wissenschaft zu stärken, um damit zur Bewältigung sozialer, wirtschaftlicher, ökologischer und industrieller Herausforderungen in Europa beizutragen. Beim Programm-Design wurde besonderes Augenmerk auf die Möglichkeit gelegt, die Entwicklung zukunftsweisender Technologien zu unterstützen sowie auf unvorhergesehene politische Erfordernisse adäquat und flexibel reagieren zu können.

Gefördert wurde prioritär in zehn Themenbereichen – von Gesundheit bis Sicherheit. Der Löwenanteil floss in die Gebiete „Informations- und Kommuni-

kationstechnologien“ (28 % der Förder-summe) sowie „Gesundheit“ (19 %) und „Verkehr“ (13 %). Im Schnitt wurden die Projekte in der Programmsäule „Zusammenarbeit“ mit 3,6 Mio. Euro gefördert. Die Gelder flossen vorrangig in Verbundprojekte (bis zu 20 Mio. Euro Förderung) sowie in Koordinations- und Unterstützungsmaßnahmen in ausgewählten Bereichen.

### Die Wirtschaft ins Boot holen

Die Förderung von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU), die das Rückgrat der europäischen Wirtschaft darstellen, bildete einen Schwerpunkt des 7. RP. Mindestens 15 % der verfügbaren budgetären Mittel der Programmsäule „Zusammenarbeit“ sollten an KMU vergeben werden. Dazu wurden Ausschreibungen explizit auf die Bedürfnisse von KMU zugeschnitten – beispielsweise mit offenerer Themengestaltung oder von der

## DATEN UND FAKTEN

## PROGRAMMSÄULE „ZUSAMMENARBEIT“

### Förderbudget insgesamt:

32 Mrd. Euro

### Evaluierte Projekte gesamt: 43.341

### Bewilligte Projekte gesamt:

6.625 (Bewilligungsquote 15,3 %)

### Projektbeteiligungen insgesamt: 74.152

### Anzahl österreichischer Projekt-

**Beteiligungen: 2.056**

### Von österreichischen Organisationen

**koordinierte Projekte: 250**

### Summe der Fördergelder für österrei-

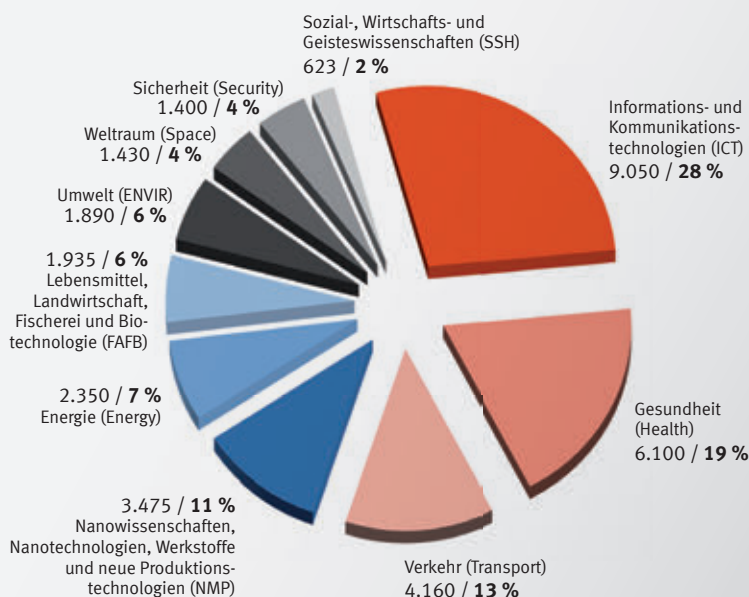
**chische Organisationen: 624 Mio. Euro**

Partneranzahl her kleiner dimensionierten Projekten. Laut Europäischer Kommission wurde das 15 %-Ziel europaweit mit 16,9 % erreicht, in Österreich sogar weit überschritten. Aus der Programmsäule „Zusammenarbeit“ gingen rund 130 Mio. Euro an die österreichischen KMU.

Als weiteren Schwerpunkt richtete die Europäische Kommission Gemeinsame Technologieinitiativen (Joint Technology Initiatives, JTI) ein: Sie sollten langfristig öffentlich-private Partnerschaften (PPP) zwischen der Europäischen Kommission, Mitgliedsländern und dem privaten Sektor etablieren – mit positiven Auswirkungen auf die Wettbewerbsfähigkeit und das Wachstum der Industrie. Folgende Technologieinitiativen wurden ins Leben gerufen:

- Luftfahrt (Clean Sky)
- pharmazeutische Forschung (Innovative Medicines Initiative, IMI)
- Embedded Systems (ARTEMIS)
- Nanoelektronik (ENIAC)
- Brennstoffzellen-/Wasserstoff-Forschung (Fuel Cells and Hydrogen, FCH).

### Die 10 Themen der Programmsäule „Zusammenarbeit“ nach Förderbudget in Mio. Euro bzw. %-Anteil



In vielen Themenbereichen mit hoher industrieller Relevanz konzipierte die Europäische Kommission Ausschreibungen: Die erwähnten Technologieinitiativen sowie öffentlich-private Partnerschaften folgten weitgehend den in Roadmaps definierten Bedürfnissen der Industrie. 2008 starteten drei PPPs in den Bereichen

- Fahrzeugindustrie (Green Cars),
- Produktion (Factories of the Future, FoF),
- Bauwirtschaft (Energy-efficient Buildings, EeB).

„Factories of the Future“ war aus österreichischer Sicht besonders erfolgreich – gemeinsam mit der themenübergreifenden Ausschreibung (Joint Call) zu „Smart Cities and Communities“. Insgesamt 25 solcher Joint Calls wurden lanciert, um die Multidisziplinarität in den Projekten zu fördern; mehr als 1,7 Mrd. Euro wurden dabei zur Verfügung gestellt.

#### Internationale Kooperationen

Um Europas Integration in die globale Forschungsgemeinschaft voranzutreiben, setzte die Europäische Kommission Maßnahmen zur Verstärkung der Forschungszusammenarbeit über die Grenzen Europas hinaus. Kooperiert wurde beispielsweise im Themenfeld „Gesundheit“ mit den amerikanischen National Institutes of Health (NIH). Im Hinblick auf die internationale Kooperation arbeiteten österreichische Einrichtungen in Projekten des 7. RP vorrangig mit russischen, amerikanischen sowie chinesischen Partnerorganisationen zusammen.

#### Zukunftsweisende Technologien

Vielversprechende, visionäre Ideen werden in den nächsten 10 Jahren in den mit je 1 Mrd. Euro dotierten EU-Flaggschiff-Projekten in den Bereichen Graphen (GRAPHENE) sowie Hirnsimulation

(HUMAN BRAIN PROJECT) verwirklicht, an denen eine Reihe österreichischer Partner mitarbeitet. Das zugehörige Förderprogramm FET (Future and Emerging Technologies) – es war in der ICT-Themenlinie des 7. RP angesiedelt – legte das Augenmerk auf die Förderung zukunftsweisender Technologien und ist Vorreiter des gleichnamigen Förderprogrammes in Horizon 2020.

#### Das Programmresultat und die österreichische Performance

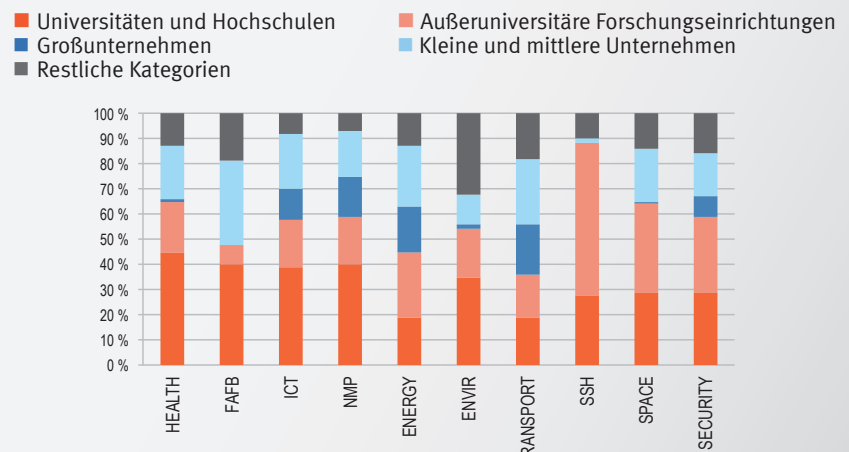
Besonders stark haben die österreichischen Universitäten das Programm „Zusammenarbeit“ genutzt, um grenzüberschreitende Forschungsprojekte umzusetzen. Die Großindustrie, wie

### Im Fokus: die Bewältigung sozialer, wirtschaftlicher, ökologischer und industrieller Herausforderungen in Europa.

beispielsweise AVL, Infineon Technologies Austria oder Andritz, hat sich u. a. an

den Programmen Verkehr, Energie und NMP stark beteiligt. Auch kleine und mittlere Unternehmen nutzten das 7. EU-Rahmenprogramm und stellen rund 20 % der erfolgreichen Beteiligungen über alle Bereiche. Ausnahmen bildeten das wenig wirtschaftsorientierte Umweltprogramm mit 12 % KMU-Beteiligung sowie der Bereich der Sozial- und Geisteswissenschaften (SSH). In SSH dominierten die außeruniversitären Forschungseinrichtungen, wie die Österreichische Akademie der Wissenschaften oder das Austrian Institute of Technology AIT.

### Österreichische Beteiligungen an Projekten der Programmsäule „Zusammenarbeit“ nach Organisationstyp



In absoluten Zahlen erfolgten die meisten österreichischen Beteiligungen in den Bereichen Informations- und Kommunikationstechnologien (ICT), Gesundheit, Verkehr und Umwelt.

### Schlüsselzahlen der Programmsäule „Zusammenarbeit“ im Überblick\*

Programm-Name	HEALTH	FAFB	ICT	NMP	ENERGY	ENVIR	TRANSPORT	SSH	SPACE	SECURITY
% bewilligte Anträge / Erfolgsquote (EU)	14,3 %	16,7 %	14,5 %	11,2 %	17,6 %	16,5 %	25,4 %	9,3 %	25,8 %	18,1 %
Österreichische Beteiligungen	259	149	706	163	95	194	210	93	67	120
Bewilligte Projekte mit österr. Beteiligung	177	102	485	107	57	136	151	73	51	77
Bewilligte österr. KoordinatorInnen	35	11	104	14	7	16	27	13	10	13
Rückfluss nach Österreich in Mio. Euro	109,5	33,2	239,2	47,5	34,4	44,5	51,5	20,1	15,7	28,3

\*Abkürzungen und Erklärungen s. S. 39



Innovative ökonomische Modelle als Basis für neues, dynamisches Wachstum.

#### DATEN UND FAKTEN

### WWWFOREUROPE

Österreichisches Institut für  
Wirtschaftsforschung  
wwwforeurope-office@wifo.ac.at  
www.foreurope.eu

#### Ansprechpartner:

Prof. Mag. Dr. Karl Aiginger

#### Eckdaten:

**Projekttyp:** Großes Verbundprojekt

**Projektdauer:** 04/2012 – 03/2016

**Projektkosten:** 10.474.890 Euro  
**davon EU-Förderung:** 7.999.858 Euro

**Projektpartner:** 34 aus: Österreich,  
Ungarn, Frankreich, Deutschland,  
Italien, Slowakei, Belgien, Tschechien,  
Großbritannien, Schweden, Spanien,  
Niederlande

## WWWFOREUROPE – WELFARE, WEALTH AND WORK FOR EUROPE

# WISSENSCHAFTLICHE BASIS FÜR EINE SOZIOÖKOLOGISCHE WENDE

Fundierte, auf interdisziplinärer wissenschaftlicher Basis erarbeitete Vorschläge zur Bewältigung der großen wirtschaftlichen Herausforderungen Europas – das sind, auf den kleinsten Nenner gebracht, die Ziele des Projektes WWWforEurope, das vom Österreichischen Institut für Wirtschaftsforschung (WIFO) koordiniert wird.

**W**WW steht für Wohlfahrt, Wohlstand und Arbeit (Welfare, Wealth and Work). Wie man diese europäischen Ziele und Werte fördert, um die großen wirtschaftlichen und sozialen Herausforderungen der Gegenwart meistern zu können, untersucht das Projekt WWWforEurope auf breiter wissenschaftlicher Basis. ExpertInnen von 34 wissenschaftlichen Institutionen aus 12 EU-Ländern erarbeiten gemeinsam die empirischen Grundlagen für ein neues ökonomisches Wachstumsmodell. „Unsere Vision ist es, dass Europa zum Vorbild für eine neue Wachstums- und Entwicklungsstrategie wird, die aktiv soziale und ökologische Ziele sowie einen hohen Beschäftigungsstand, Gendergerechtigkeit und kulturelle Diversität

### Sozioökologischer Wandel und wirtschaftliche Dynamik.

verfolgt“, sagt WIFO-Chef und Projektkoordinator Karl Aiginger.

Der interdisziplinäre Forschungsansatz vereint Aspekte aus Ökonomie, Ökologie, Geschichte, Politikwissenschaft und Gender Studies. Das Qualitätsmonitoring wird durch einen hochrangigen Beirat garantiert, zu dem unter anderen Nobelpreisträger Kenneth Arrow, der Harvard-Ökonom Philippe Aghion, die ehemalige EU-Staatsrätin Brigitte Ederer und die ehemalige Präsidentin des Europäischen Forschungsrates, Helga Nowotny, zählen.

Im Rahmen von WWWforEurope wurden in der Analysephase die wichtigsten Trends und Institutionen sowie Best-Practice-Beispiele für den angestrebten

Wandel identifiziert. Dabei traten zwei große Herausforderungen zutage: die nach wie vor bestehende Koppelung von BIP-Wachstum und Energieverbrauch und damit Emissionen einerseits und die Abhängigkeit eines hohen Beschäftigungsstandes vom BIP-Wachstum andererseits.

In der zweiten Phase des Projektes werden nun Synergien und Konflikte zwischen den einzelnen Zielen eines grundlegenden Wandels hin zu einer von ökonomischer Dynamik, sozialem Ausgleich und ökologischer Nachhaltigkeit geprägten Entwicklung herausgearbeitet. Die (wirtschafts-)politischen Schlussfolgerungen werden in kompakten, „Policy Briefs“ genannten Studien an die politischen EntscheidungsträgerInnen Europas adressiert.



Bewährte Arbeitsweisen und digitale Tools im idealen Verhältnis.

Fotos beigestellt

## DATEN UND FAKTEN IDEA GARDEN

📍 FH OÖ Forschungs & Entwicklungs GmbH, Media Interaction Lab  
haller@fh-hagenberg.at  
<http://idea-garden.org>

**Ansprechpartner:**  
FH-Prof. Priv.-Doz. Dr. Michael Haller

**Eckdaten:**  
**Projekttyp:** Kleines Verbundprojekt  
**Projektdauer:** 10/2012 – 09/2015  
**€ Projektkosten:** 3.101.682 Euro  
**davon EU-Förderung:** 2.398.571 Euro  
**Projektpartner:** 8 aus: Österreich, Deutschland, Schweiz, Dänemark, Griechenland

### IDEA GARDEN – AN INTERACTIVE LEARNING ENVIRONMENT FOSTERING CREATIVITY

# IM GARTEN DER KREATIVITÄT

Wie kann eine kreative Firma noch kreativer werden? Und wie können digitale Technologien diesen Prozess bestmöglich unterstützen? Mit solchen Fragen beschäftigt sich das Projekt Idea Garden und entwickelt dabei unter Federführung des Media Interaction Lab – einer Forschungsgruppe der FH Oberösterreich (FH OÖ) – neue, interaktive Arbeitsumgebungen.

**D**ie acht Partner des Projekts Idea Garden – darunter LEGO®, das international tätige Wiener Design-Studio EOOS und die Muthesius Kunsthochschule in Kiel – verfolgen ein ambitioniertes Ziel: Maßgeschneiderte Hard- und Softwarelösungen zu erarbeiten, um DesignerInnen in ihrer traditionell physischen Arbeitsweise computerbasiert zu unterstützen. Wie also bringt man bewährte analoge Arbeitsweisen und avancierte digitale Technologien in den Arbeitsumgebungen der Kreativbranche so zueinander, dass sich daraus ein Mehrwert für die Kreativen ergibt? – „Eine der größten Herausforderungen des Projektes ist die Vielfalt der physischen und digitalen Arbeitsweisen, die sich je nach Unternehmen, Projektphase und auch zwischen einzelnen DesignerInnen deutlich unterscheiden können,“ sagt Projektkoordinator Michael Haller vom Media Interaction Lab der FH OÖ.

In der ersten Phase des bis Herbst 2015 laufenden Projekts wurden die Arbeitsabläufe der verschiedenen Designpartner analysiert und basierend auf diesen Erkenntnissen Hard- und Softwareprototypen entwickelt. Sowohl bei LEGO® in Billund, Dänemark, als auch bei EOOS in Wien wurden interaktive Wände mit speziell entwickelter Software installiert, die gleichermaßen als Tafel, Kommunikationstool und Speichermedium genutzt werden können. Um die physische Arbeitskomponente zu unterstützen, erlauben die Prototypen auch den Einsatz von Papier, dessen Inhalt noch während des Schreibens oder Skizzierens in Echtzeit digitalisiert wird.

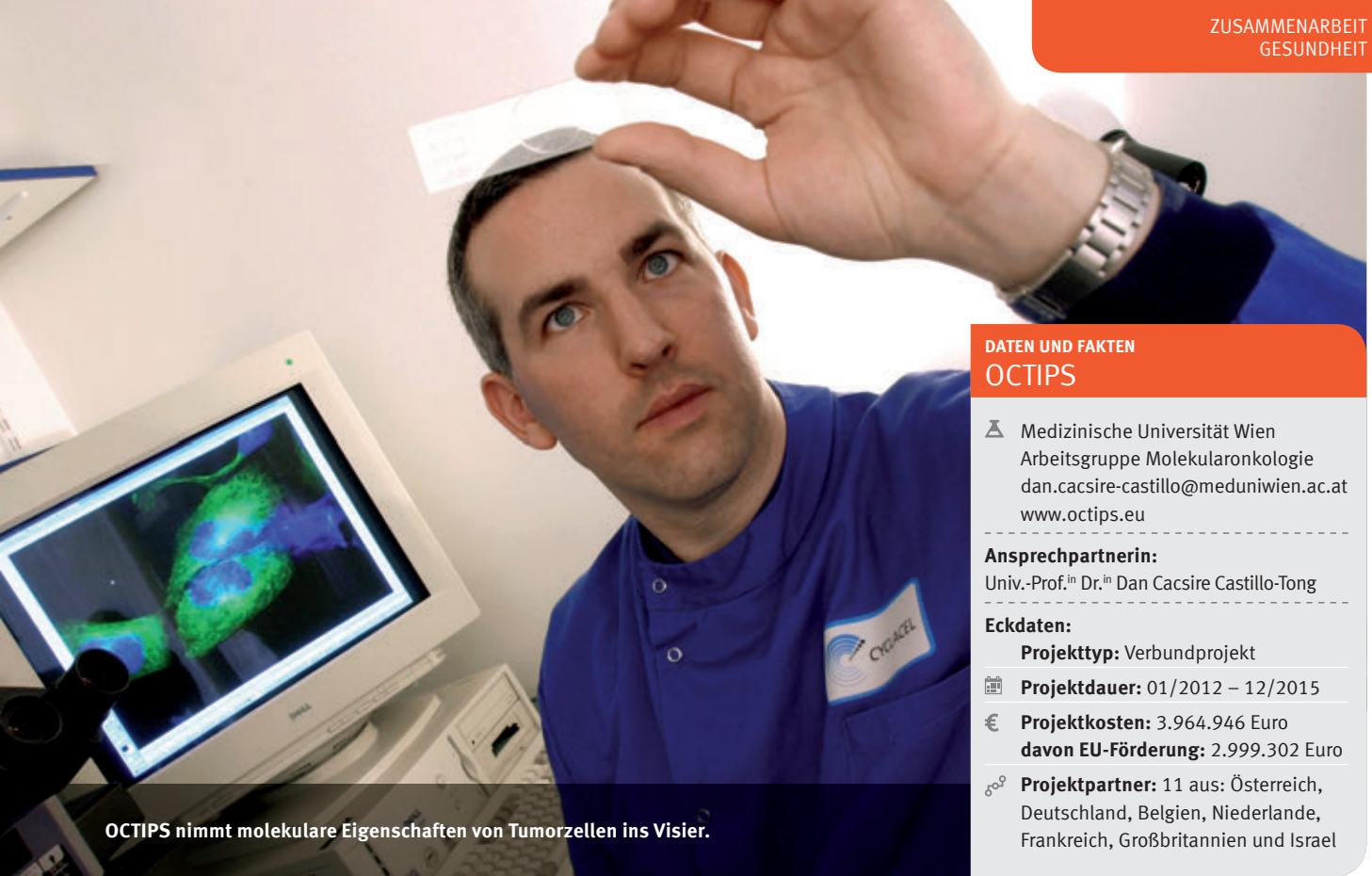
Einzelne Interessensgruppen zwischen den Projektpartnern beschäftigen sich mit konkreten Aspekten, wie der Cross-Device-Fähigkeit der Anwendungen, der Integration von physischen Modellen und der bei Ubiquitous-Computing-Lösungen



Kreative vor der interaktiven Wand.

wichtigen Rolle von Raum und Möbeln in der gemeinsamen Arbeit. „Die Prototypen werden gegenwärtig im Arbeitsalltag von LEGO® und EOOS getestet und evaluiert“, sagt Haller. „Die gewonnenen Erkenntnisse werden dann in den zweiten und finalen Demonstrator integriert, dessen Design mit der zweiten Phase des Projektes beginnt.“




**DATEN UND FAKTEN**  
**OCTIPS**

🏢 Medizinische Universität Wien  
Arbeitsgruppe Molekularonkologie  
dan.cacsire-castillo@meduniwien.ac.at  
www.octips.eu

**Ansprechpartnerin:**  
Univ.-Prof.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Dan Cacsire Castillo-Tong

**Eckdaten:**

**Projekttyp:** Verbundprojekt

📅 **Projektdauer:** 01/2012 – 12/2015

€ **Projektkosten:** 3.964.946 Euro  
**davon EU-Förderung:** 2.999.302 Euro

🌐 **Projektpartner:** 11 aus: Österreich, Deutschland, Belgien, Niederlande, Frankreich, Großbritannien und Israel

OCTIPS nimmt molekulare Eigenschaften von Tumorzellen ins Visier.

**OCTIPS: OVARIAN CANCER THERAPY – INNOVATIVE MODELS PROLONG SURVIVAL**

# URSACHEN DER CHEMORESISTENZ

Das Ovarialkarzinom ist das tödlichste gynäkologische Malignom und insgesamt die fünfthäufigste tumorbedingte Todesursache bei Frauen. Im EU-Projekt OCTIPS untersuchen elf hochkarätige Forschungspartner unter der Ägide der Medizinischen Universität Wien die möglichen Gründe für die häufige Entwicklung eines Rezidivs mit tödlichem Ausgang.

**O**CTIPS steht für „Ovarian Cancer Therapy – Innovative Models Prolong Survival“. Der Hintergrund: Obwohl ca. 75 % aller Patientinnen auf die Primärtherapie ansprechen, kommt es häufig zur Entwicklung eines Rezidivs, bei dem Tumorprogression und einhergehende Chemoresistenz zum Tod der Patientinnen führen.

„Man nimmt an, dass das Ovarialkarzinom neben Tumorzellen im klassischen Sinn auch aus Zellen besteht, die sich der Chemotherapie entziehen und somit zur Entstehung eines Rezidivs führen können“, erklärt Projektkoordinatorin Dan Cacsire Castillo-Tong, Professorin für Molekularbiologie an der Medizinischen Universität Wien. Im Rahmen von OCTIPS sollen daher molekulare Eigenschaften von primären und rezidiven Tumoren von

Patientinnen mit schlecht differenziertem serösem Ovarialkarzinom (HGSOC) verglichen werden, um jene Moleküle bzw. Signalwege (Pathways) zu finden, die für die Wiederkehr und die Platin-Resistenz des Ovarialkarzinoms verantwortlich sind. In weiterer Folge sollen auf Basis der gewonnenen Erkenntnisse neue Therapiestrategien zur Heilung von HGSOC-Patientinnen erprobt werden.

Dank der EU-Förderung können sich elf hochkarätige Forschungspartner den Zielen von OCTIPS widmen, darunter die Universitätsklinik Leuven in Belgien, die Charité Berlin, das Imperial College of Science, Technology and Medicine in London und das französische Institut

National de la Santé et de la Recherche Médicale.

„Aktuell werden Arbeitsmodelle wie Zelllinien und Nacktmäuse sowie

Vogelembryonen etabliert, die molekulare Eigenschaften der Tumorzellen in vivo darstellen und die das Ansprechen dieser Zellen auf platinhaltige Chemotherapie repräsentieren“, sagt Professorin Cacsire Castillo-Tong. Von retrospektiven Proben wurden mittlerweile Mutationen mittels Next Generation Sequencing detektiert und die Copy Number Variation und Expression analysiert. „Die ersten Ergebnisse zeigen, dass rezidive HGSOC womöglich auch andere Mechanismen nutzen, um zu überleben und der Chemotherapie zu entgehen, als ursprünglich angenommen.“ – Das Projekt läuft noch bis Ende 2015.

**Projektziel: Jene Moleküle bzw. Pathways identifizieren, die zur Platin-Resistenz führen.**



Der Prototyp für den barrierefreien Zugang zum Zug.

**DATEN UND FAKTEN  
PUBTRANS4ALL**

📍 Rodlauer Consulting GmbH Austria  
office@rodlauer.com  
www.pubtrans4all.eu

**Ansprechpartner:** Reinhard Rodlauer

**Eckdaten:**

**Projekttyp:** Kleines Verbundprojekt

📅 **Projektdauer:** 09/2009 – 12/2012

€ **Projektkosten:** 2.750.614 Euro  
**davon EU-Förderung:** 1.807.662 Euro

🌐 **Projektpartner:** 13 aus: Österreich,  
Deutschland, Schweiz, Ungarn,  
Slowenien, Serbien, Bulgarien

**PUBTRANS4ALL – PUBLIC TRANSPORTATION / ACCESSIBILITY FOR ALL**

# BARRIEREFREIHEIT AM ZUG

Der Beweis ist dem Projekt PubTrans4All geglückt, ein Prototyp hat es gezeigt: Auch ältere Eisenbahnwaggons mit ungünstigen Voraussetzungen lassen sich so nachrüsten, dass der barrierefreie Zugang für sinnes- oder mobilitätseingeschränkte Personen möglich wird.

**D**ass Eisenbahnwaggons eine sehr lange Lebensdauer haben, stellt sich manchmal auch als Nachteil heraus: Enge Einstiege, hohe Treppen, Türen wie Schlupflöcher machen es Menschen mit eingeschränkter Mobilität unmöglich, Züge mit solchen älteren Waggons zu nutzen. Mit dem EU-Projekt PubTrans4All, das von 2009 bis 2012 lief, konnte gezeigt werden, dass diese Hürden auch bei älterem Waggonmaterial überwunden werden können. Der international tätige Unternehmensberater Reinhard Rodlauer ist Spezialist für Accessibility und aufgrund spinaler Muskelatrophie seit früher Kindheit selbst auf die Benützung eines elektrischen Rollstuhls angewiesen. Für PubTrans4All hat er ein hochkarätiges, multidisziplinäres Konsortium an Bord geholt, dem neben staatlichen Eisenbahnunternehmen, wie den ÖBB oder den bulgarischen, slowe-

nischen und ungarischen Staatsbahnen, auch namhafte akademische Einrichtungen sowie renommierte Industriepartner angehörten, so die Schienenfahrzeughersteller Siemens und Bombardier und der Hebelifterzeuger MBB Palfinger.

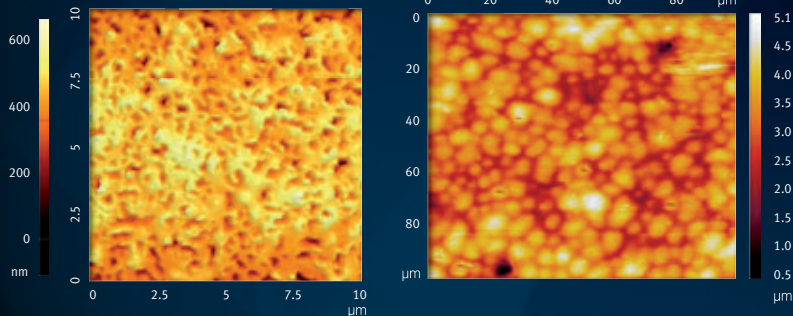
Während der dreijährigen Projektlaufzeit hat PubTrans4All zum einen bei den Partnern das Bewusstsein für die Bedürfnisse von Menschen mit Einschränkungen vertieft, zum anderen konnte das Projektziel erreicht werden, einen Prototyp für den barrierefreien Zugang zu älterem Waggonmaterial zu bauen: Im August 2012 waren zwei Rollstuhlfahrer auf der 195 Kilometer langen Strecke zwischen Sofia und Pleven unterwegs und konnten dank der neuen Einstiegshilfe selbstständig ein- und aussteigen.

**Für PubTrans4All wurde ein hochkarätiges, multidisziplinäres Konsortium an Bord geholt.**

Warum in Bulgarien? Dazu Helmut Wieder, Projektleiter bei Siemens Rail



Systems: „Wenn wir es bei den extremen Fahrzeugabmessungen entsprechend den Vorgaben des internationalen Eisenbahnverbandes UIC mit engen Einstiegsbereichen der Züge, wie sie beispielsweise in Bulgarien oder Rumänien verkehren, schaffen und die gesetzlichen Anforderungen aus der Richtlinie TSI PRM (Technical Specification for Interoperability relating to Persons with Reduced Mobility) einhalten, dann geht es überall.“



ESEM-Aufnahme der Oberfläche.

DATEN UND FAKTEN  
MULTIPLAT

Technische Universität Wien  
Institut für Sensor- und Aktuatorssysteme  
werner.brenner@tuwien.ac.at  
[http://cordis.europa.eu/projects/rcn/92606\\_en.html](http://cordis.europa.eu/projects/rcn/92606_en.html)

**Ansprechpartner:**  
Ass.-Prof. Dr. Werner Brenner

**Eckdaten:**  
**Projekttyp:** Kleines Verbundprojekt

**Projektdauer:** 12/2009 – 11/2012

**Projektkosten:** 3.374.425 Euro  
**davon EU-Förderung:** 2.598.329 Euro

**Projektpartner:** 6 aus: Österreich,  
Schweiz, Frankreich, Deutschland,  
Belgien

## BIOMIMETIC ULTRATHIN STRUCTURES AS A MULTIPURPOSE PLATFORM FOR NANOTECHNOLOGY-BASED PRODUCTS

## NATURNAHES NANO-DESIGN

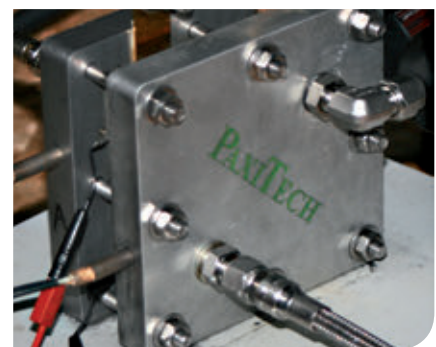
Das wichtigste Ergebnis hat die Patentnummer A824/2011, trägt den Titel „Herstellung asymmetrischer Membranen“ und hat das Potenzial, die elektrischen Eigenschaften von Brennstoffzellen auf ein neues Niveau zu heben. Mit anderen Worten: Das Forschungsprojekt MultiPlat war ein voller Erfolg.

Jede lebende Zelle in unserem Körper kann es: bedeckt mit einer dünnen Membrane gezielt gewisse Stoffe hereinlassen, andere draußen lassen. Obwohl tausendfach dünner als das menschliche Haar, ist diese Nanomembrane nach Aufbau und Funktion äußerst komplex. Diese natürlichen Eigenschaften in künstlichen Nanomembranen nachzubauen, war Ziel des Projekts MultiPlat, an dem von 2009 bis 2012 sechs Forschungsinstitutionen aus Österreich, der Schweiz, Deutschland, Belgien und Frankreich beteiligt waren. Die Fäden liefen an der TU Wien zusammen.

„Im Lauf des Projekts konnten wir eine neue Methode für die Herstellung asymmetrischer Membranen entwickeln, die durchgängig protonenleitfähig Struktur aufweisen“, sagt Projektkoordinator Werner Brenner. Dazu wurden vernetzte, funktionalisierte Ionomere in eine Matrix eines thermisch resistenten amorphen Polymers eingebettet. Die so entstehen-

den Membranen haben eine integrierte Oberflächenschicht mit feinen protonenleitenden Kanälen, die ihrerseits auf einer größeren und robusteren Stützstruktur aufliegt, die ebenfalls protonenleitend ist. Knackpunkt für den Erfolg war die Entwicklung eines chemischen Vernetzers, der sich als säurestabil erwies, positiv war für die Protonenleitung, und das bei den geforderten erhöhten Temperaturen. Werner Brenner: „Hier erwies sich die Kooperation mit dem Institut für Angewandte Synthesechemie der TU Wien als entscheidend.“

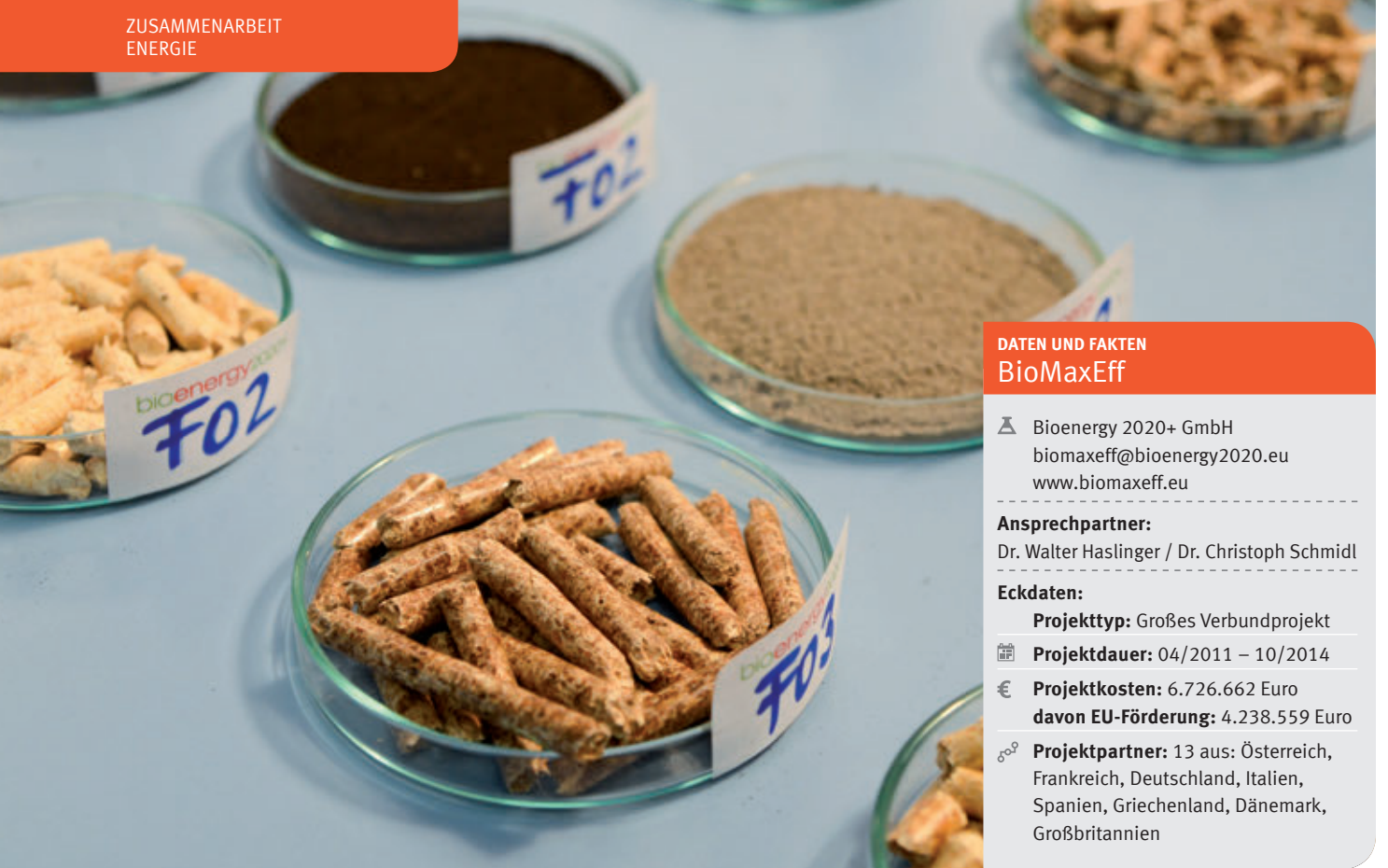
Erste Tests der MultiPlat-Membrane in Methanol-Brennstoffzellen lieferten vielversprechende Ergebnisse: „Das Material hat hervorragende elektrische Eigenschaften im Vergleich zu Referenzmaterial, das derzeit den Stand der Technik in Brennstoffzellen definiert.“ Insgesamt wurden von den ForscherInnen zwölf potenzielle Einsatzgebiete für die neuen Membranen definiert: von neuartigen nanofluidischen



Im Brennstoffzellentest.

Lösungen bis hin zu einem Bionik-inspirierten nanofluidischen Transistor.

Das Resümee des Projekt-Koordinators: „Die Kooperation auf Europa-Ebene mit etwas Wettbewerb unter den Partnern macht Forschung spannend und effizient; die administrativen Erfordernisse bei EU-Projekten sind nicht mehr so hoch wie früher und eigentlich sogar hilfreich, um die gesetzten Ziele strukturiert zu erreichen.“



#### DATEN UND FAKTEN BioMaxEff

🏢 Bioenergy 2020+ GmbH  
biomaxeff@bioenergy2020.eu  
www.biomaxeff.eu

**Ansprechpartner:**  
Dr. Walter Haslinger / Dr. Christoph Schmidl

#### Eckdaten:

**Projekttyp:** Großes Verbundprojekt

📅 **Projektdauer:** 04/2011 – 10/2014

€ **Projektkosten:** 6.726.662 Euro  
**davon EU-Förderung:** 4.238.559 Euro

🌐 **Projektpartner:** 13 aus: Österreich, Frankreich, Deutschland, Italien, Spanien, Griechenland, Dänemark, Großbritannien

**BIOMAXEFF – COST EFFICIENT BIOMASS BOILER SYSTEMS WITH MAXIMUM ANNUAL EFFICIENCY & LOWEST EMISSIONS**

# WIE BIOMASSEHEIZKESSEL NOCH GRÜNER WURDEN

Höhere Effizienz bei geringerem Feinstaubausstoß: Im Rahmen von BioMaxEff arbeiteten 13 Forschungseinrichtungen und Industriepartner aus acht europäischen Ländern an der Effizienzsteigerung und Emissionsverringern von Biomasse-Heizkesseln.

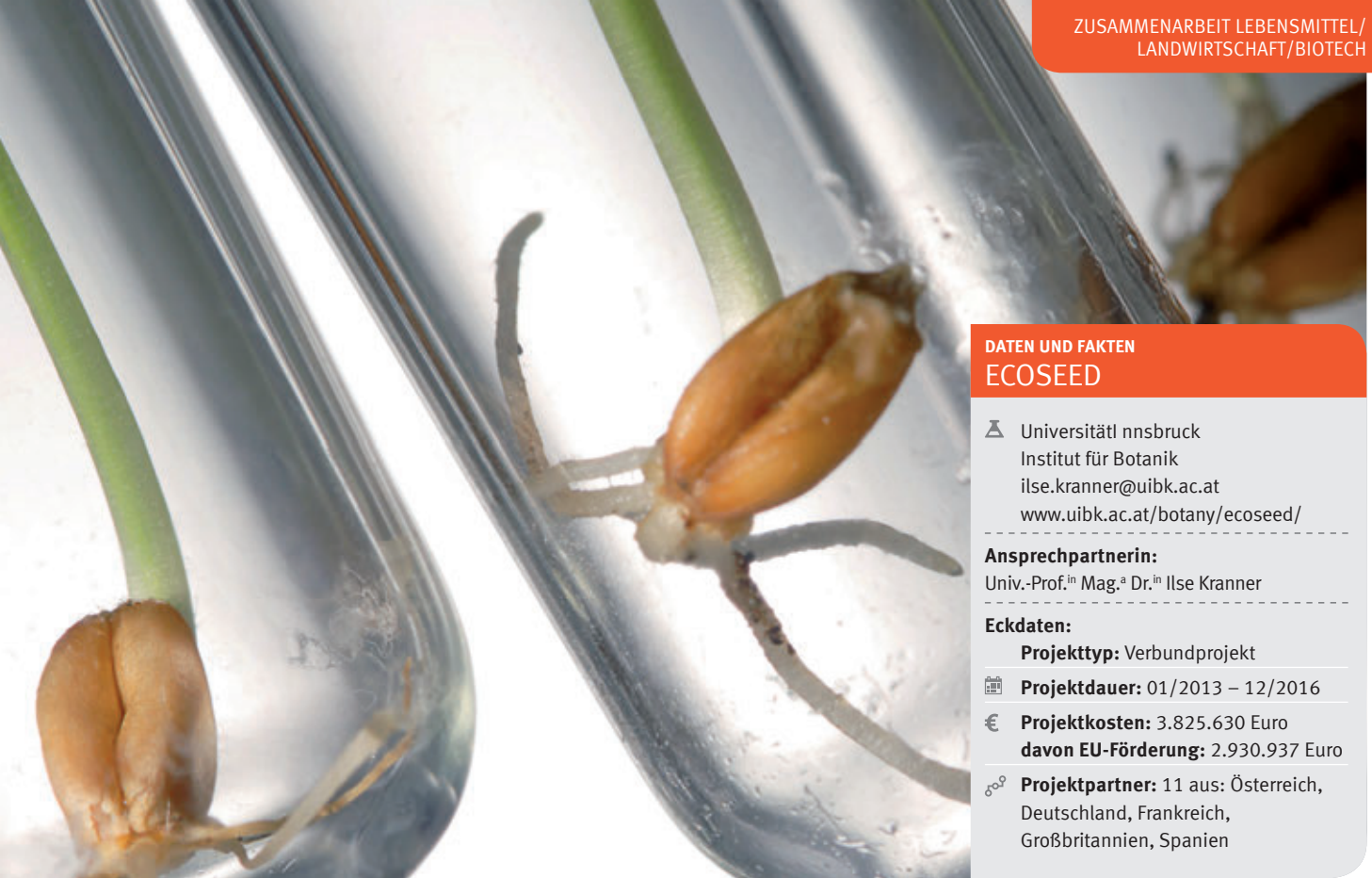
**N**ationale Gesetze und europäische Richtlinien, wie etwa die Öko-design-Richtlinie aus dem Jahr 2009, liefern die strengen Vorgaben dafür, den Wirkungsgrad von Heizsystemen zu erhöhen und die Emissionswerte gleichzeitig zu senken – und das nicht nur unter Typenprüfungsbedingungen, sondern im praktischen Betrieb. Fehlendes Wissen über die Geräteperformance im Feld machte es Unternehmen jedoch schwer, sich auf die höheren Anforderungen vorzubereiten. Darüber hinaus gab es für zukünftige Produkt-Zertifizierungen keine Methode zur praxisnahen Bestimmung von Nutzungsgraden und Emissionen von Heizgeräten. Für beide Fragestellungen konnten im EU-Projekt BioMaxEff wesentliche Antworten gefunden werden.

**Mehr Effizienz bei weniger Emission für kleine Biomasseheizkessel.**

13 Forschungseinrichtungen und Industriebetriebe aus acht europäischen Ländern entwickelten und evaluierten Methoden zur Bestimmung von Jahresemissionsfaktoren und Jahresnutzungsgraden von Biomasseheizsystemen. Gemessen wurde in Fertighäusern des Firmenpartners Elk, in thermisch sanierten Gebäuden und bestehenden Gebäuden als auch am Prüfstand im niederösterreichischen Wieselburg. Die Erkenntnisse aus den Messungen flossen unter anderem in die Produktentwicklung beim zentralen Firmenpartner Windhager ein und führten im Frühjahr 2014 zur Markteinführung einer neuen Generation von Pelletkesseln, die sich durch sehr niedrige Staubemissionen und hohe Nutzungsgrade in allen praktischen Anwendungsfällen auszeichnen.

Christoph Schmidl, wissenschaftlicher Koordinator von BioMaxEff: „Moderne Biomasse-Heizanlagen sind heute in der Lage, unterschiedlichste Gebäudetypen über das ganze Jahr hocheffizient und sauber mit Wärme zu versorgen. Die optimale Abstimmung verschiedener Haustechnik-Komponenten ist eine der großen Herausforderungen in modernen Gebäuden und braucht in Zukunft noch einige Entwicklungsanstrengungen, vor allem in den Bereichen Datenkommunikation und Regelung.“

Das Projekt BioMaxEff findet im Herbst 2014 mit einer Umweltfolgenabschätzung auf Basis von Emissionsfaktoren, Lebenszyklusanalysen und Luftgütemodellierungen seinen Abschluss.



#### DATEN UND FAKTEN ECOSEED

Universität Innsbruck  
Institut für Botanik  
ilse.kranner@uibk.ac.at  
www.uibk.ac.at/botany/ecoseed/

**Ansprechpartnerin:**  
Univ.-Prof.<sup>in</sup> Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup> Ilse Kranner

#### Eckdaten:

**Projekttyp:** Verbundprojekt

**Projektdauer:** 01/2013 – 12/2016

**Projektkosten:** 3.825.630 Euro  
**davon EU-Förderung:** 2.930.937 Euro

**Projektpartner:** 11 aus: Österreich,  
Deutschland, Frankreich,  
Großbritannien, Spanien

## ECOSEED – IMPACTS OF ENVIRONMENTAL CONDITIONS ON SEED QUALITY

# GERSTE, SONNENBLUME & CO IM KLIMA-STRESSTEST

Das Projekt EcoSeed untersucht mit modernsten Methoden der Molekularbiologie, Biochemie und Biophysik, wie sich Stressfaktoren wie erhöhte Temperatur und zunehmende Trockenheit auf die Qualität, Lagerungsfähigkeit und Triebkraft von Saatgut auswirken können.

Jährlich werden immense Mengen an Saatgut durch die Folgen des Klimawandels und durch falsche Lagerung unbrauchbar. „Um besser zu verstehen, wie die Keimfähigkeit wichtiger Kulturpflanzen vom Klimawechsel beeinflusst wird, untersuchen wir im Projekt EcoSeed, wie Umweltstress die Samenproduktion von Pflanzen sowie die Lagerfähigkeit und Keimfähigkeit der Samen von Gerste, Sonnenblume, Kohlverwandten und Schotenkresse verändert – und zwar von der Mutterpflanze über die Lagerung bis zur Keimung“, erklärt Projektkoordinatorin Ilse Kranner vom Institut für Botanik der Universität Innsbruck. „Um die Änderungen auf dem Level der Genexpression, der Proteinaktivität und anderer wichtiger Moleküle zu erfassen, kommen modernste Methoden

der Molekularbiologie und Biochemie zum Einsatz.“

Elf renommierte europäische Arbeitsgruppen sind am Projekt beteiligt, darunter die Millennium Seedbank der Royal Botanic Gardens Kew, weltweit die größte Genbank für Wildpflanzen, und das Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung in Gatersleben, die größte Genbank für Kulturpflanzen in der EU.

In den ersten 18 Monaten von EcoSeed wurden Stressexperimente durchgeführt und Saatgut gewonnen, welches Alterungsversuchen unterzogen wird.

Zudem haben die Kooperationspartner in ihren Labors die Analysetechniken an die jeweiligen Pflan-

zenarten angepasst. Im nächsten Schritt werden die Auswirkungen elementarer Lagerbedingungen – Temperatur, Feuchtigkeit und veränderter Sauerstoffgehalt – auf die Saatgutqualität untersucht. Die bei EcoSeed gewonnenen Erkenntnisse werden auch für die Erhaltung von Wildpflanzen unter geänderten klimatischen Bedingungen eine wichtige Rolle spielen.

„Der größte Vorteil eines EU-Projektes liegt in der Vernetzung der internationalen Partner“, sagt Ilse Kranner. „Einzelne Teamverantwortliche kannten sich zwar schon vor dem Projekt, aber eine derart vertiefte Fokussierung auf eine Fragestellung wäre ohne EcoSeed wohl nie zustande gekommen.“

**Einblick in die molekulargenetischen Mechanismen von Saatgut.**



In Arba Minch, Äthiopien, transportieren Eselkarren den Rohstoff für die Düngerproduktion zur Deponie.

DATEN UND FAKTEN

CLARA

Universität für Bodenkultur Wien  
Siedlungswasserbau, Industriewasserwirtschaft und Gewässerschutz (SIG)  
guenter.langergraber@boku.ac.at  
<http://clara.boku.ac.at>

Ansprechpartner:

Priv.-Doz. DI Dr. Günter Langergraber

Eckdaten:

**Projekttyp:** Verbundprojekt

**Projektdauer:** 03/2011 – 02/2014

**Projektkosten:** 2.475.000 Euro  
**davon EU-Förderung:** 1.990.000 Euro

**Projektpartner:** 15 aus: Österreich, Deutschland, Spanien, Äthiopien, Burkina Faso, Kenia, Marokko, Südafrika, Tunesien

CLARA – CAPACITY-LINKED WATER AND SANITATION FOR AFRICA'S PERI-URBAN AND RURAL AREAS

# ENTSCHEIDUNGSHILFE IN SACHEN WASSER- & SANITÄRVERSORGUNG

Europäische ForscherInnen haben gemeinsam mit afrikanischen Partnern ein Tool entwickelt, mit dem sich mit einfachen Mitteln die beste nachhaltige Wasser- und Sanitärversorgungsvariante für afrikanische Ballungsräume bestimmen lässt.

Wie in vielen afrikanischen Siedlungen ist auch in der südäthiopischen Universitätsstadt Arba Minch die Wasserversorgung und der Umgang mit Abwässern ein Thema, das nach befriedigenden Lösungen sucht. Menschliche Ausscheidungen etwa können, gesammelt und mit einfachen Mitteln richtig aufbereitet, ein wertvoller Rohstoff für die Düngererzeugung sein. Welche Optionen dafür – und für die oft prekäre Wasserversorgung – offenstehen, haben europäische und afrikanische Partner im Rahmen von CLARA in mehreren Fallstudien in Äthiopien, Kenia, Südafrika, Burkina Faso und Marokko dargelegt.

„Für die Implementierung von Sanitärsystemen in Entwicklungsländern sind neben einer an

**CLARA hilft bei der Ermittlung der besten Wasserversorgungs- und Sanitärvariante.**

die lokalen Gegebenheiten angepassten technologischen Lösung speziell auch ‚weiche‘ Faktoren von großer Bedeutung: etwa die Einbeziehung aller lokalen Stakeholder in den Planungs- und Entscheidungsprozess und die Berücksichtigung lokaler Kleinunternehmen in den Betriebs- und Wartungskonzepten“, erklärt Projektleiter Günter Langergraber vom Institut für Siedlungswasserbau der Universität für Bodenkultur.

Da man um die Bedeutung dieser „weichen“ Faktoren schon vom Vorgängerprojekt ROSA aus dem 6. EU-Forschungsrahmenprogramm wusste, konzentrierte man sich bei CLARA darauf, den Ver-

antwortlichen den Entscheidungsprozess zu erleichtern: Mit dem CLARA

Simplified Planning Tool (SPT) kann man mehrere technische Varianten für die Wasser- und Sanitärversorgung in ländlichen oder halb-urbanen afrikanischen Siedlungen einfach beschreiben. Vor allem aber: „Das CLARA SPT ermöglicht es lokalen PlanerInnen, in einem frühen Stadium verschiedene Varianten für Wasserversorgungs- und Sanitärsysteme mit geringem Aufwand an Eingangsdaten zu vergleichen“, sagt Langergraber. „Dabei werden auch die Gesamtkosten der Systeme – Investitionen, Betriebs- und Wartungskosten – über einen bestimmten Zeitraum, z. B. 50 Jahre, vergleichbar dargestellt.“

Das CLARA SPT kann von der Projekthomepage <http://clara.boku.ac.at> kostenlos bezogen werden und steht in mehreren länderspezifischen Versionen zum Download bereit.



Kameraaufnahmen und Positionsdaten fließen in ein hochauflösendes 3D-Modell ein.

## DATEN UND FAKTEN

## PRoVisG

Joanneum Research  
Forschungsgesellschaft mbH  
gerhard.paar@joanneum.at  
www.provisg.eu

**Ansprechpartner:** DI Gerhard Paar

**Eckdaten:**

**Projekttyp:** Kleines Verbundprojekt

**Projektdauer:** 10/2008 – 06/2012

**Projektkosten:** 4.517.500 Euro  
davon **EU-Förderung:** 3.465.132 Euro

**Projektpartner:** 14 aus: Österreich, Tschechien, Deutschland, Schweiz, Frankreich, Großbritannien, USA

## PROVISG – PLANETARY ROBOTICS VISION GROUND PROCESSING

# ADLERAUGEN FÜR DIE EUROPÄISCHE MARSMISSION

Wenn der Mars-Rover der ExoMars-Mission der ESA 2019 auf dem Roten Planeten landet, dann sorgen die Ergebnisse aus dem Projekt PRoVisG dafür, dass die zur Erde gefunkten Bilddaten in bester Qualität verarbeitet und für die WissenschaftlerInnen optimal aufbereitet werden.

Die Landung eines Raumfahrzeugs auf anderen Planeten ist ein kompliziertes und aufwändiges Unterfangen. Nach der Ankunft müssen die Bilder und Daten, die zurück auf die Erde gesendet werden, in bestmöglicher Qualität vorliegen, um interessante Regionen auf dem fremden Planeten besser identifizieren und den Fahrzeugen rasch Instruktionen für eine effiziente Navigation senden zu können.

Im EU-Projekt PRoVisG haben 14 Projektpartner aus sieben Nationen unter der Leitung der steirischen Forschungsgesellschaft Joanneum Research neue Technologien entwickelt, die die visuellen Informationen aus der Raumfahrt in hochauflösende 3D-Information umwandeln können. „Im Vordergrund standen

**Verbesserte Bildauswertung und realistische 3D-Modelle.**

dabei sowohl die verbesserte Bildauswertung als auch eine effektive und realistische interaktive Präsentation der 3D-Daten“, schildert Projektleiter Gerhard Paar. Um das zu erreichen, fließen die Positionsdaten des Rovers, die auch aus der Satellitenperspektive erfasst werden, in die Bildaufbereitung mit ein.

Geländemodelle, Panoramen und 3D-Modelle, die aus der Kombination zwischen Rover-Bildern und satellitenbasierten Geländemodellen resultieren, verlangen allerdings auch nach einer anspruchsvollen Visualisierungskomponente.

Sie wird aktuell im EU-Projekt PRoViDE (Planetary Robotics Vision Data Exploitation), dem Nachfolgeprojekt von PRoVisG, umgesetzt und soll für die nahtlose Echtzeit-Aufbereitung mittels

dynamisch generierter 3D-Modelle sorgen. Darüber hinaus beschäftigt sich PRoViDE mit der Aufbereitung nahezu sämtlicher je an der Oberfläche fremder Himmelskörper aufgenommener Bilder für die weitere wissenschaftliche Verwendung.

„PRoVisG hat das Verständnis der beteiligten Institutionen – darunter die maßgeblichen europäischen Vertreter der planetaren Robotik – für die Bilder von Oberflächen fremder Planeten und Monde wesentlich erhöht“, resümiert Gerhard Paar das 2012 abgeschlossene Projekt. Dessen Hauptkomponenten werden von Joanneum Research für ExoMars im Rahmen des ESA PRODEX-Programms mit Unterstützung der Agentur für Luft- und Raumfahrt der FFG derzeit noch intensiv weiterentwickelt.



Ein erweiterter Sicherheitsbegriff steht im Fokus von ASSERT.

#### DATEN UND FAKTEN ASSERT

📍 Institut für Rechts- und  
Kriminalsoziologie  
office@irks.at  
http://assert-project.eu

**Ansprechpartner:** Dr. Reinhard Kreissl

#### Eckdaten:

**Projekttyp:** Koordinierungs- und  
Unterstützungsmaßnahme

📅 **Projektdauer:** 05/2013 – 07/2014

€ **Projektkosten:** 553.420 Euro  
**davon EU-Förderung:** 498.600 Euro

🌐 **Projektpartner:** 6 aus: Österreich,  
Deutschland, Großbritannien

## ASSERT – ASSESSING SECURITY RESEARCH: TOOLS AND METHODOLOGIES TO MEASURE SOCIETAL IMPACT

# SECURITY MAINSTREAMING

ASSERT legte den Grundstein dafür, dass sich die Frage nach den gesellschaftlichen Auswirkungen von Sicherheitstechnologien und -maßnahmen als Querschnittsthema der von der EU geförderten Sicherheitsforschung etabliert.

**S**icherheitsthemen beherrschen seit einem guten Jahrzehnt das öffentliche Leben: von der Kontrolle und Durchleuchtung auf Flughäfen bis zur jahrelang praktizierten vorsorglichen Speicherung unserer Daten, jedes Mal, wenn wir zum Handy griffen. „Die sozialen Auswirkungen solcher Maßnahmen und Instrumente wurden bislang als Nebeneffekte betrachtet. Diese vereinfachte Sichtweise gehört überwunden“, sagt Reinhard Kreissl vom Wiener Institut für Rechts- und Kriminalsoziologie. Als Koordinator von ASSERT arbeitete er mit insgesamt sechs Institutionen aus Österreich, Deutschland und Großbritannien daran, die Reflexion über die gesellschaftlichen Auswirkungen von Sicherheitsmaßnahmen in der wissenschaftlichen Forschung zu verankern. Dabei sollte – bereits im Einklang mit dem Design des aktuellen EU-Forschungsrahmenprogramms Horizon 2020 –

### Folgenabschätzung für EU-geförderte Sicherheitsforschung.

Sicherheit umfassender als bisher gedacht werden: Die Stärkung sozialer Bindungen und der Resilienz sowie sozialpolitische Instrumente werden als mindestens ebenso wichtige Schritte zu einem Mehr an Sicherheit gesehen wie die bisherigen technologischen Maßnahmen.

„ASSERT hat mehrere Lücken geschlossen“, zählt Kreissl auf: „Es wurde zum einen die Vernetzung von Experten im Bereich gesellschaftliche Sicherheit gefördert und der Grundstein für den Aufbau einer Expert Community geschaffen. Zum anderen haben wir bestehendes Know-how über Abschätzungsverfahren und -strategien auf den Prüfstand gestellt.“ Dazu hat man das Konzept einer „Masterclass on Societal Security“ entwickelt, in der sich die ExpertInnen über die gesellschaftlichen Dimensionen sicherheitsrelevanter Themen austauschen können.



**Masterclass on Societal Security.**

ASSERT hat aber auch Leitsätze für erfolgreiche Folgenabschätzung der gesellschaftlichen Auswirkungen von Sicherheitsforschung ausgearbeitet. Außerdem wurde ein praxisorientiertes Toolkit für die Planung und Implementierung von Abschätzungsverfahren entwickelt. Es kann online unter <http://assert-project.eu> abgerufen werden.



## DIE PROGRAMMSÄULEN „IDEEN“ UND „MENSCHEN“

KARRIERESCHUB FÜR  
MENSCHEN MIT IDEEN

Die beiden komplementären, themenoffenen Programmsäulen „Ideen“ und „Menschen“ des 7. Rahmenprogramms richteten sich individuell an Forschende und boten ein breites Spektrum an Fördermöglichkeiten für jede Karrierephase.

Zwei Ansätze, ein Ziel: die Arbeit von Forscherinnen und Forschern direkt zu unterstützen. Während in der Programmsäule „Menschen“ die Mobilität, Karriereentwicklung und Vernetzung von jungen ForscherInnen im Mittelpunkt standen – Stichwort Marie-Curie-Maßnahmen –, zielte die Programmsäule „Ideen“ auf grundlagenorientierte Pionier- und Spitzenforschung durch EinzelforscherInnen und ihre Teams ab.

„Ideen“ wurde im 7. Rahmenprogramm als neues Element der europäischen Forschungsförderung etabliert: Ein von renommierten WissenschaftlerInnen konzipiertes und geleitetes Programm zur Förderung individueller, herausragender Forschender, grundlagenorientiert, thematisch offen, auf Spitzenforschung „an den Grenzen des Wissens“ ausgerichtet, und – erstmals in einem EU-Rah-

menprogramm – mit wissenschaftlicher Exzellenz als einzigem Förderkriterium. Das durch den autonomen Europäischen Forschungsrat (European Research Council, ERC) umgesetzte Programm richtete sich an WissenschaftlerInnen aus aller Welt, die in Europa potentiell bahnbrechende Forschungsprojekte betreiben wollten. Angesprochen waren sowohl junge Forschende, die mithilfe eines ERC Starting Grant bzw. Consolidator Grant ihr eigenes Forschungsteam etablieren oder ausbauen möchten, als auch bereits führende WissenschaftlerInnen, denen es durch ERC Advanced Grants ermöglicht werden sollte, neue, ambitionierte Forschungsansätze zu verfolgen. Zudem wurden als Pilotversuch auch ERC Synergy Grants angeboten, in deren Rahmen zwei bis vier „Principal Investigators“ und ihre Teams gemeinsam an wissenschaftlichen Herausforderungen arbeiten.

## DATEN UND FAKTEN

## PROGRAMMSÄULE „IDEEN“

**Förderbudget insgesamt:**

7.510 Mio. Euro

**Evaluierte ERC Grants gesamt:**

39.400

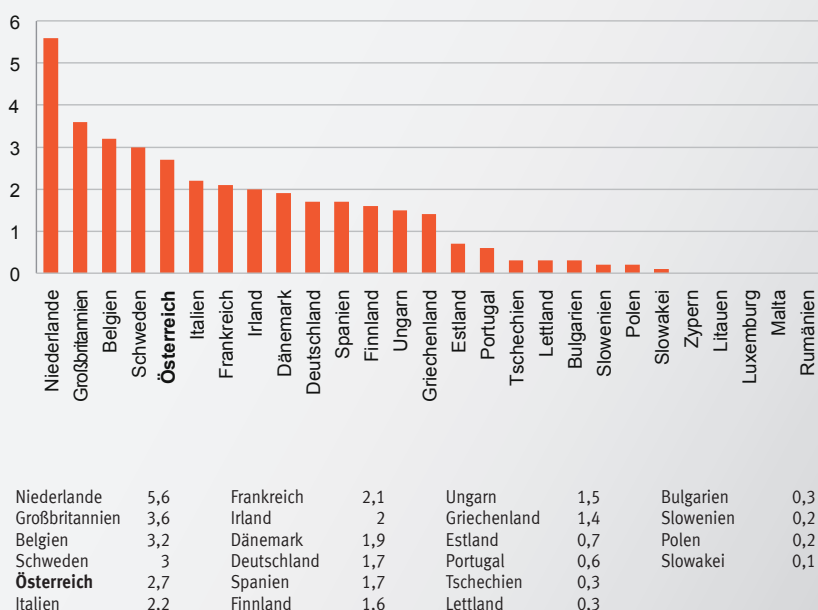
**Bewilligte ERC Grants gesamt:**

4.187 (Bewilligungsquote 10,6 %)

**Projektbeteiligungen insgesamt:** 9.024**Anzahl österreichischer****Projektbeteiligungen:** 184**Bewilligte ERC Grants an****österreichischen Institutionen:** 109**Summe der Fördergelder für****österreichische Organisationen:**

154 Mio. Euro

## Anzahl bewilligter ERC Grants pro 1.000 ForscherInnen



Mit Fördersummen bis zu 3,5 Mio. Euro für fünf Jahre und einem sehr kompetitiven Auswahlverfahren zielte die Programmsäule „Ideen“ darauf ab, die Attraktivität Europas als Standort für Spitzenforschung nachhaltig zu erhöhen. Für die erste Ausschreibung wurden 9.167 Projekte eingereicht. Aufgrund dieses starken Interesses erreichten die ERC Grants sehr schnell einen hohen Stellenwert. Der Erfolg des ERC hat auch die öffentliche Diskussion um die Rahmenbedingungen für Spitzenforschung in Europa und darüber, wie man diese verbessern kann, deutlich beeinflusst.

Im Wettlauf um ERC Grants konnte sich Österreich erfreulich gut positionieren: Forschende an österreichischen Institutionen warben insgesamt 109 ERC Grants ein – davon 64 Starting Grants, 6 Consolidator Grants, 37 Advanced Grants und 2 Synergy Grants. Im europäischen Vergleich findet sich Österreich mit 2,7 ERC Grants pro 1.000 ForscherInnen an beachtlicher fünfter Stelle.

## „Menschen“: Unterstützung der beruflichen Entwicklung von ForscherInnen

In der Programmsäule „Menschen“ umfasste das 7. RP neun Marie-Curie-Maßnahmen (Marie Curie Actions), die das Ziel hatten, motivierte und hoch qualifizierte Forschende für den europäischen Forschungsraum zu gewinnen. Dabei stand die transnationale Mobilität der WissenschaftlerInnen im Vordergrund. Die Forschenden konnten unabhängig von Alter, Geschlecht oder Nationalität gefördert werden.

### Die Maßnahmen im Einzelnen:

Individualstipendien (**Individual Fellowships, IF**) boten Forschenden auf Post-Doc-Ebene die Möglichkeit, Erfahrungen innerhalb und außerhalb Europas sowie in der Privatwirtschaft zu sammeln. Die IF umfassten vier unterschiedliche Marie-Curie-Maßnahmen:

- IEF – Intra-European Fellowships,
- IOF – International Outgoing Fellowships,
- IIF – International Incoming Fellowships und
- CIG – Career Integration Grants.

Dabei zeigte sich, dass Österreich einen regen wissenschaftlichen Austausch mit Drittländern außerhalb Europas pflegt, denn der Anteil an IOFs (ca. 14 % versus 10 % im europäischen Durchschnitt) und IIFs (ca. 17 % versus 13 %) lag deutlich über dem Durchschnitt. Insgesamt haben Forschende aus der ganzen Welt 242 Individual Fellowships in Zusammenarbeit mit österreichischen Gastorganisationen

**Marie-Curie-Maßnahmen: Die transnationale Mobilität der WissenschaftlerInnen stand im Vordergrund.**

eingeworben, dies entspricht einem Anteil von 3,2 % an den europaweit vergebenen Projekten.

### Initial Training Networks (ITN):

Der Zusammenschluss von Forschungseinrichtungen aus dem öffentlichen und privaten Sektor aus unterschiedlichen Ländern sollte die Karriereperspektiven von NachwuchsforscherInnen durch ein umfangreiches, innovatives Ausbildungsprogramm verbessern. Wissenschaftliche Expertise und relevante Soft Skills standen dabei im Zentrum.

### Die Industry-Academia Partnerships and Pathways (IAPP) und das International Research Staff Exchange Scheme (IRSES)

unterstützten die Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und Hochschulen (IAPP) sowie zwischen Europa und Drittländern (IRSES) im Rahmen von gemeinsamen Forschungsaktivitäten und -projekten. Der Wissenstransfer basierte auf gegenseitigem Personalaustausch sowie auf gemeinsamen Workshops und Konferenzen. Die Kooperation von Forschung und Wirtschaft und der verstärkte Austausch mit Drittländern sollten zur Konkurrenzfähigkeit Europas auf dem Weltmarkt beitragen.

Nimmt man diese drei „Forschungsnetzwerke“ ITN, IAPP und IRSES zusammen, ist Österreich mit 210 Beteiligungen in 168 von insgesamt 1.531 bewilligten Projekten vertreten, dies entspricht einem Anteil von 11 % an den europaweit vergebenen Projekten. Im Vergleich zur durchschnittlichen Verteilung von ITN, IAPP und IRSES-Projekten in Europa hat Öster-

### DATEN UND FAKTEN

## PROGRAMMSÄULE „MENSCHEN“

#### Förderbudget insgesamt:

4.750 Mio. Euro

#### Evaluierte Projekte gesamt: 41.010

#### Bewilligte Projekte gesamt:

9.566 (Bewilligungsquote 23,3 %), darunter 7.525 Individual Fellowships und 1.531 Forschungsnetzwerke

#### Projektbeteiligungen insgesamt:

25.234

#### Anzahl österreichischer

Projektbeteiligungen: 524

#### Von österreichischen Organisationen

koordinierte Projekte: 54

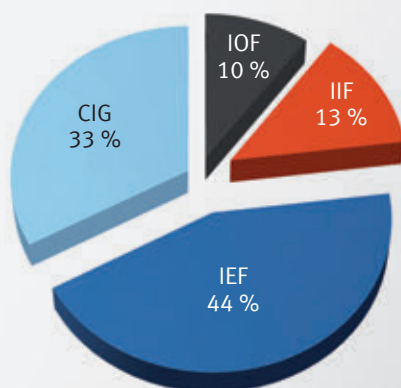
#### Summe der Fördergelder für österreichische Organisationen:

109 Mio. Euro

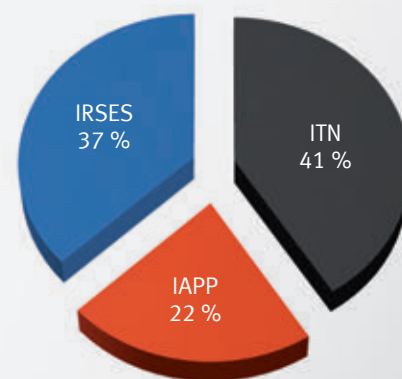
reich einen auffallend höheren Anteil an ITN-Förderungen (rund 64 % versus 41 % im europäischen Durchschnitt).

Besonders gut abgeschnitten hat Österreich bei der Marie-Curie-Maßnahme **COFUND**. In diesem Programm stärkte die Europäische Kommission durch die Ko-Finanzierung von bestehenden oder neuen regionalen, nationalen und internationalen Stipendienprogrammen auf Post-Doc-Ebene die transnationale Dimension dieser Programme und unterstützte offene und transparente Auswahlverfahren sowie verbesserte Arbeitsbedingungen für Forschende. Sieben von europaweit 169 bewilligten Projekten wurden bzw. werden von österreichischen Organisationen koordiniert, dies entspricht 4,1 % aller bewilligten Projekte.

### Bewilligte Individualstipendien in der EU



### Bewilligte Forschungsnetzwerke in der EU



Friederike Range vergleicht Kognitions- und Kooperationsleistungen von Wölfen und Hunden.

#### DATEN UND FAKTEN CanCoop

Messerli Forschungsinstitut  
friederike.range@vetmeduni.ac.at  
www.vetmeduni.ac.at/de/messerli/  
forschung/forschung-kognition/  
wolf-dog-comparison/

**Ansprechpartnerin:**  
Univ.-Ass.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Friederike Range

**Eckdaten:**  
**Projekttyp:** Starting Grant  
**Projektdauer:** 02/2013 – 01/2018  
**Dotierung:** 1.295.716 Euro

## CANCOOP – UNDERSTANDING THE PROXIMATE MECHANISMS OF CANINE COOPERATION

# DIE MIT DEM WOLF FORSCHT

Wölfe und Hunde, die am Touchscreen „arbeiten“, gehören zum Forschungsalltag am Wolf Science Center (WSC) im niederösterreichischen Ernstbrunn. Dank des ERC Starting Grants für Friederike Range kann sich das WSC bis Anfang 2018 intensiv der Frage widmen, wie nahe sich Hunde und Wölfe im Denken noch sind.

**O** bwohl wir wissen, dass sich Hunde im Zuge der Domestikation an das Zusammenleben mit Menschen angepasst haben, ist nach wie vor nicht geklärt, ob ihr Denken noch immer „wolfartig“ funktioniert oder ob sich auch ihr Problemlösungsverhalten und Lernvermögen geändert haben. Diesen Fragen geht man im Wolf Science Center (WSC) nach, das Zsófia Virányi, Kurt Kotrschal und Friederike Range 2008 gemeinsam gründeten. Der Kognitionsforscherin Range des Messerli-Forschungsinstituts an der Veterinärmedizinischen Universität Wien wurde ein mit 1,3 Mio. Euro dotierter ESC Starting Grant zugesprochen. „Dank des Grants können wir mehrere wissenschaftliche Mitarbeiter einstellen, um eine Reihe von Experimenten zum Thema Kooperation von Caniden durchzuführen und unsere Fragestellungen detailliert zu bearbeiten“, sagt Range.

Im WSC leben mehrere Hunde- und Wolfsrudel von je 2 bis 5 Tieren, allesamt von Hand aufgezogen und an den Umgang mit Menschen gewöhnt. Hauptfrage des Projekts CanCoop ist es, wie Wölfe und Hunde miteinander und mit dem Menschen kooperieren, was sie dabei von der Rolle des anderen verstehen, und nach welchen Faktoren sie ihre Kooperationspartner bei einzelnen Interaktionen auswählen.

Einige Fragestellungen sollen mit „Computerspielen“ beantwortet werden. Am WSC sind die Tiere darauf trainiert, Bilder auf einem Touchscreen zu unterscheiden und kognitive Aufgaben durch Anstupsen des Touchscreens zu lösen. „Dadurch können wir zum Beispiel testen, ob die Tiere – wenn sie die Wahl haben –, nicht nur sich selbst ein Futterstück zukommen lassen, sondern auch



Foto: Walter Vorbeck

ihrem Rudelgenossen, der im benachbarten Raum wartet“, erklärt Range. Die Erkenntnisse über die emotionalen und kognitiven Fähigkeiten der Tiere werden im Forschungsvorhaben mithilfe der Soziale-Netzwerke-Theorie miteinander verknüpft, um ein Modell über kooperative Interaktionen bei Wölfen und Hunden zu erstellen und zu einem besseren Verständnis der Tiere zu gelangen.

**Zentrale Frage: Wie nahe sind sich Hunde und Wölfe noch im Denken?**

„Folsom“ wurde das 4x4-Array mit 16 Ionenfallen getauft.

#### DATEN UND FAKTEN CRYTERION

Universität Innsbruck  
Institut für Experimentalphysik  
rainer.blatt@uibk.ac.at  
<http://heart-c704.uibk.ac.at/>

#### Ansprechpartner:

Univ.-Prof. Dr. Rainer Blatt

#### Eckdaten:

**Projekttyp:** Advanced Grant

**Projektdauer:** 12/2008 – 11/2013

**Dotierung:** 2,2 Mio. Euro

## CRYTERION – CRYOGENIC TRAPS FOR ENTANGLEMENT RESEARCH WITH IONS

# AUF DEM WEG ZUR NÄCHSTEN QUANTENRECHNERGENERATION

Experimente mit gespeicherten Ionen haben sich als exzellentes Testfeld zur Untersuchung von Quantenphänomenen erwiesen. Professor Rainer Blatt von der Universität Innsbruck gehört mit seinem Team zu den Aushängeschildern der österreichischen Quantenphysik. Dank eines ERC Advanced Grant konnte er von 2009 bis 2013 eine Reihe neuer Experimente durchführen.

Experimente mit gespeicherten Ionen ermöglichen es, grundlegende Fragen der Quantenphysik zu beantworten sowie praktische Fragestellungen, beispielsweise aus dem Bereich der Materialforschung und der Informationsverarbeitung, zu untersuchen. Verschränkung ist das zentrale Element vieler der kontraintuitiven Effekte, die sich in quantenmechanischen Experimenten beobachten lassen. Sie bildet die Grundlage für neue Methoden der abhörsicheren Kommunikation und für die Verbesserung der Messgenauigkeit beispielsweise in Atomuhren. Mit Hilfe von kurzen linearen Ketten gespeicherter Ionen wurde in Innsbruck eine Reihe von Algorithmen der Quanteninformationsverarbeitung realisiert. In diesem Zusammen-

hang wurde das weltweit erste Quantenbyte (acht Quantenbits oder Qubits) hergestellt und es wurden erstmals Informationen zwischen Ionen teleportiert.

Die Vision des EU-Projekts CRYTERION war es, über den Stand der Technik von 2008 hinauszugehen: jenseits von acht Ionen, einfachen Algorithmen, linearen Ketten und einzelner Ionenfallen. „Wir haben es geschafft, den Quantenzustand von etwa 20 Ionen zu manipulieren, um dadurch physikalisch interessante Systeme zu simulieren“, berichtet Rainer Blatt. „Ebenso haben wir uns mit grundlegend neuen Designs von Ionenfallen beschäftigt. Diese ermöglichen es uns, gleichzeitig mehrere parallele Ketten von Ionen zu speichern oder diese

über ein zweidimensionales Gitter zu verteilen. Zuletzt haben wir auch Wege untersucht, die es uns erlauben, durch die Kopplung an andere Quantensysteme, wie beispielsweise Licht, Quanteninformation aus Ionenfallen heraus zu übertragen.“

Der ERC Advanced Grant bot die Gelegenheit, eine Reihe von neuen Experimenten anzuregen und durchzuführen. Diese trugen zu einem tieferen Verständnis der physikalischen Grundkonzepte und zu einer besseren Beherrschung der quantenphysikalischen Systeme bei. Prof. Blatt: „Wir haben die Grenzen der Quantenrechnungen verschoben, die mit heutiger Technologie durchgeführt werden können. Parallel dazu haben wir auch vorausschauend Technologien entwickelt, die für die nächste Generation von Quantenrechnern erforderlich sind.“

„Wir haben uns damit beschäftigt, Zukunftstechnologien zu entwickeln.“

DATEN UND FAKTEN  
PROTINT

Universität Wien /  
Medizinische Universität Wien  
Max F. Perutz Laboratories (MFPL),  
Laboratory of Computational Biophysics  
Department of Structural and  
Computational Biology  
bojan.zagrovic@univie.ac.at  
www.mfpl.ac.at/mfpl-group/group/  
zagrovic.html

**Ansprechpartner:** Bojan Zagrovic, PhD

**Eckdaten:**

**Projekttyp:** Starting Grant

**Projektdauer:** 09/2011 – 08/2016

**Dotierung:** 1.495.790 Euro

Hat sich der genetische Code aus der Interaktion zwischen Proteinen und ihrer Boten-RNA entwickelt?

## PROTINT – TOWARDS A QUANTITATIVE FRAMEWORK FOR UNDERSTANDING PROTEIN-PROTEIN INTERACTIONS

# AM ANFANG WAR DIE BINDUNGSWECHSELWIRKUNG

Bojan Zagrovic studierte unter anderem in Harvard Biochemie und in Stanford Biophysik. Dank eines ERC Starting Grants kann sich der Forscher an den Max F. Perutz Laboratories (MFPL) in Wien der Computermodellierung von Protein-Interaktionen widmen. Dabei ist er dem Rätsel der Herkunft des genetischen Codes auf die Schliche gekommen.

**A**uf molekularer Ebene bestimmen Bindungswechselwirkungen der Proteine einen großen Teil der biologischen Aktivität – von der Signaltransduktion in der Zelle über die Steuerung von enzymatischen Reaktionen bis hin zum Aufbau von Zellstrukturen. „Das zentrale Thema meines ERC-Projektes PROTINT ist die Aufklärung der physikalisch-chemischen Grundlagen von Protein-Interaktionen in biologisch realistischen Umgebungen mittels Computermodellierung“, sagt Bojan Zagrovic.

Seit 2011 kann er sich dank eines ERC Grants mit seinem Team an den MFPL – einem Gemeinschaftsunternehmen von Universität Wien und Medizinischer Universität Wien – auf seine Forschungen konzen-

trieren. Eine wichtige Frage, auf die er zuerst eingehen wollte, war, inwiefern posttranslationale Modifikationen das Benehmen der Proteine beeinflussen. Eine große Herausforderung, die dabei gelöst werden musste, war die Entwicklung der entsprechenden Computerrechenparameter, um solche Modifikationen modellieren zu können. „Wir haben die Rechenparameter von mehr als 250 Proteinmodifikationen entwickelt, getestet und verifiziert und haben auch einen Rechenserver (Vienna-PTM) eingerichtet, mit dem Benutzer posttranslationale Modifikationen der Proteinstrukturen ihrer Wahl untersuchen können“, sagt der Forscher.

## Unerwartete Entdeckung mit erheblichem Potenzial.

Dies war für Zagrovics Team auf technischer Ebene ein großer

Schritt vorwärts. Zusätzlich kam es in der ersten Hälfte des Projektes zu einer unerwarteten Entdeckung mit erheblichem Potenzial: „Kurz zusammengefasst haben wir durch die Untersuchung der allgemeinen physikalisch-chemischen Eigenschaften der Proteine herausgefunden, dass diese Signaturen einer starken Neigung aufweisen, mit den für sie codierenden Boten-RNA-Molekülen zu interagieren“, erklärt Zagrovic. „Dies legt nahe, dass der genetische Code sich möglicherweise als Folge der Bindungswechselwirkungen zwischen alten Proteinen und Nukleinsäuren, die für sie codierten, entwickelt hat. Noch wichtiger scheint es, dass Signaturen von solchen alten Wechselwirkungen in den heutigen Biomolekülen noch präsent sind, was ein möglicher Nachweis ihrer potenziellen funktionellen Bedeutung sein könnte.“



AkustikforscherInnen arbeiten an der Harmonisierung ihrer Doktoratsstudien.

**DATEN UND FAKTEN  
BATWOMAN**

ViF – Das Virtuelle Fahrzeug  
Forschungsgesellschaft mbH  
petra.silar@v2c2.at  
www.batwoman.eu

**Ansprechpartnerin:** DI<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Petra Silar

**Eckdaten:**

**Projekttyp:** ITN – Initial Training Networks

**Projektdauer:** 09/2013 – 08/2017

**Projektkosten:** 4.000.000 Euro  
**davon EU-Förderung:** 100 %

**Projektpartner:** 19 aus: Österreich, Deutschland, Großbritannien, Niederlande, Frankreich, Belgien, Schweiz, Ungarn

**BATWOMAN – BASIC ACOUSTICS TRAINING & WORKPROGRAM ON METHODOLOGIES FOR ACOUSTICS NETWORK**

# AKADEMISCHER AUSTAUSCH AUF AKUSTISCHER EBENE

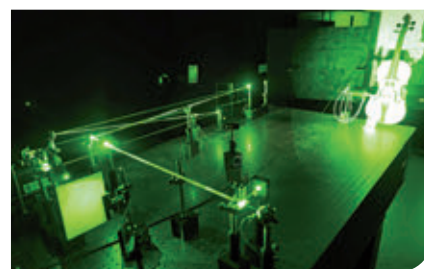
Was haben die Bereiche musikalische Akustik, Raumakustik, Fahrzeugakustik und Psychoakustik gemeinsam? – Viel, wenn man die Inhalte betrachtet, und wenig, wenn man die akademischen Ausbildungen dieser Disziplinen miteinander vergleicht. Das soll sich durch BATWOMAN nun ändern.

**M**usikalische Akustik, Raumakustik, Fahrzeugakustik und Psychoakustik beschäftigen sich mit Schallentstehung, -übertragung und -wahrnehmung durch den Menschen. Doch trotz ähnlicher Fragestellungen entwickelten sie sich als wissenschaftliche Disziplinen weitgehend isoliert voneinander, was sich in abweichender Methodik, Ausbildung und Nomenklatur niederschlägt. Das Projekt BATWOMAN möchte diese Trennung überwinden: Eine gemeinschaftliche Doktoratsausbildung mit vernetzten Forschungsprojekten soll Methoden aus den einzelnen Akustiksparten den anderen zugänglich machen und den Austausch zwischen den getrennten ForscherInnen-Gemeinschaften anregen. Dazu wurden 2014, im ersten Jahr des Projekts, 13 Stellen für

**AkustikerInnen aller akademischen Sparten tauschen sich aus.**

DoktorandInnen ausgeschrieben, die mit exzellenten jungen ForscherInnen besetzt werden konnten. „Das Echo auf die Ausschreibungen war überaus groß, was auf die sehr attraktiven Rahmenbedingungen solcher Projekte zurückzuführen sein dürfte“, sagt Wilfried Kausel, Professor am Institut für Wiener Klangstil an der Universität für Musik und darstellende Kunst, die das Projekt initiierte. „Die Mittel aus den Marie-Curie-Maßnahmen erlauben uns, DoktorandInnen anzustellen, von denen wir Dissertationen auf Spitzenniveau erwarten dürfen.“

Während halbjährlicher Workshops werden sich die jungen ForscherInnen mit ihren BetreuerInnen aus allen vertretenen Bereichen der Akustik treffen, ihre Erkenntnisse einander präsentieren



und ihre Methoden austauschen. Auf Basis dieser Workshops wird ein gemeinschaftlich organisiertes internationales Doktoratsstudium nach amerikanischem Vorbild erarbeitet. Dieses wird neben akustischen Fächern auch Persönlichkeitsbildung, wirtschaftliches Denken und organisatorisches Geschick beinhalten, damit die AbsolventInnen erfolgreich als ProjektmanagerInnen oder UnternehmerInnen in den verschiedenen Sparten der Akustik tätig werden können.

## DATEN UND FAKTEN

## ARC

Technische Universität Wien  
Institut für Diskrete Mathematik  
und Geometrie  
pottmann@geometrie.tuwien.ac.at  
www.geometrie.tuwien.ac.at/ARC/

**Ansprechpartner:**

Univ.-Prof. Dr. Helmut Pottmann

**Eckdaten:**

**Projekttyp:** IAPP – Industry-Academia  
Partnerships and Pathways

**Projektdauer:** 03/2009 – 02/2013

**Projektkosten:** 1.041.154 Euro  
**davon EU-Förderung:** 100 %

**Projektpartner:** 3 aus: Österreich  
und Frankreich

Einer der neuen Pavillons am Eiffelturm.

## ARC – ARCHITECTURAL FREEFORM STRUCTURES FROM SINGLE-CURVED PANELS

# DIE SCHÖNHEIT ANGEWANDTER GEOMETRIEBERECHNUNG

Prominent platzierte Anwendungsbeispiele: Auf Basis der im EU-Projekt ARC gewonnenen mathematischen Modellierungen von Freiformflächen aus Glaspaneelen wurden die Fassaden der neuen Pavillons auf der ersten Plattform des Pariser Eiffelturms sowie am neuen WM-Stadion von São Paulo realisiert.

**F**reiformgeometrien nehmen in der zeitgenössischen Architektur einen hervorragenden Stellenwert ein. Die bisher verwendeten Methoden zur Modellierung dieser Formen sind allerdings durch Anforderungen in ganz anderen Anwendungsgebieten entstanden, etwa der Automobilindustrie und Computergrafik. Im EU-Projekt ARC hat die TU Wien gemeinsam mit den auf komplexe Geometrien spezialisierten Ingenieurbüros Evolute in Wien und RFR in Paris neue, effizientere Algorithmen zur Berechnung dieser Formen entwickelt.

„Eine in der Architektur auftretende Freiformfläche kann aufgrund ihrer Dimension nicht als Ganzes gefertigt werden und muss daher in Paneele aufgeteilt werden. Je

**Bisher unerreichte Genauigkeit in der Arbeit mit zylindrischen Glas-Paneelen.**

nach Material sind gewisse Flächentypen für die Paneelfertigung vorzuziehen, zum Beispiel einfach gekrümmte Flächen“, erklärt Projektkoordinator Helmut Pottmann von der Forschungsgruppe für Geometrische Modellierung und Industriegeometrie an der TU Wien. „In unserem interdisziplinären Team konnten wir die Resultate der Grundlagenforschung über einfach gekrümmte Flächen direkt und effizient an bedeutenden realen Projekten testen und verbessern. Die so entwickelten Methoden führten zu einer in der Architektur bisher unerreichten Genauigkeit in der Arbeit mit abwickelbaren Stahlträgern und zylindrischen Glas-Paneelen.“  
– Zu bewundern unter anderem am Eiffelturm und am neuen WM-Stadion in São Paulo. Auf der Basis ihrer

Forschungen, die das ARC-Team sowohl in der Differentialgeometrie als auch in Bezug auf „semi-diskrete“ mathematische Darstellungen in Neuland führte, gelang die Entwicklung optimierter Algorithmen zum computerunterstützten Entwurf von Freiformflächen aus einfach gekrümmten Paneelen. Um die komplexen Formen bei hoher Qualität möglichst kostengünstig bauen zu können, wurde der geometrische Entwurf eng mit zentralen Aspekten der Fertigung verknüpft. Pottmann: „Unsere Algorithmen erlauben einerseits den direkten Entwurf mit solchen Paneel-Systemen, aber andererseits auch die Auflösung einer gegebenen und mit üblichen CAD-Methoden entworfenen Freiformfläche in einfach gekrümmte Paneele.“



Probenentnahme im Persischen Golf anno 1999.

DATEN UND FAKTEN  
CONSERV PALAEOBIOL

Universität Wien  
Institut für Paläontologie  
paolo.albano@univie.ac.at  
www.univie.ac.at/conservationpalaeobiology/index.html

**Ansprechpartner:** Dr. Paolo G. Albano, PhD

**Eckdaten:**

**Projekttyp:** IEF – Intra-European Fellowships

**Projektdauer:** 09/2013 – 08/2015

**Dotierung:** 184.254 Euro

CONSERVATION PALAEOBIOLOGY OF OIL-POLLUTED TROPICAL MARINE BIOTA IN THE ARABIAN GULF

# LEBENSRAUM MEERESBODEN

Paolo G. Albano arbeitet auch unter Wasser: Der Paläobiologe ist einer der Forscher im Projekt „Conservation Palaeobiology of oil-polluted tropical marine biota in the Arabian Gulf“ der Universität Wien, das die Auswirkungen von Ölplattformen auf den Lebensraum Meeresboden untersucht.

**B**enthos bezeichnet alle in der Bodenzone eines Gewässers, dem Benthal, vorkommenden Lebewesen. Den benthischen Ökosystemen im Umfeld der Ölförderplattformen im Persischen Golf gilt das Hauptaugenmerk der Arbeitsgruppe für Umweltpaläontologie an der Universität Wien. Ein multidisziplinäres Team geht dabei der Frage nach, wie sich chronische Verschmutzungsquellen auf die benthischen Ökosysteme auswirken und wie man die anthropogenen Störungen verringern könnte.

Ausgangsmaterial sind Proben, die 1999 im Sperrgebiet rund um die Ölfelder vor der Küste der Vereinigten Arabischen Emirate gesammelt werden durften. Die Proben wurden nach Extraktion der Bodenfauna sortiert, identifiziert und gezählt. Die aktuelle Studie fokussiert nun auf die Weichtiere, also Muscheln

**Muschel- und Schneckenschalen helfen bei der Beurteilung von Meeresbodenverschmutzung durch Ölplattformen.**

und Schnecken bzw. deren übriggebliebene Schalen, die von über 300 verschiedenen Arten stammen. Durch die Altersbestimmung der toten Schalen und den Vergleich ihrer Zusammensetzung mit der lebender Weichtiere soll ermittelt werden, wie stark die Ölplattformen den benthischen Lebensraum verändern. „Vorläufige Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Auswirkungen der Öl-Infrastrukturen auf die benthischen Lebensräume geringer sind bzw. stärker auf die unmittelbare Umgebung der Ölplattformen beschränkt als oft angenommen“, sagt der italienische Paläobiologe Paolo G. Albano, der gemeinsam mit Martin Zuschin und Michael Stachowitsch von der Uni Wien sowie Adam Tomašových von der slowakischen Akademie der Wissenschaften am Projekt forscht. Albanos Forschungsleistung wird durch ein Marie-Curie-Fellowship finanziert.



Albano weiter: „Bei Muscheln haben wir allerdings bei bestimmten Arten eine auffällige Abweichung in der Menge von toten Schalen im Vergleich zu lebenden Tieren entdeckt. Die Gründe dafür hoffen wir durch eine Analyse der Aminosäureracemisierung der Schalen, die radio-metrisch kalibriert wird, beurteilen zu können. Diese Methode gibt Auskunft über das Alter der Proben und wird es uns ermöglichen, zwischen den Auswirkungen von Umweltverschmutzung und längerfristigen Naturphänomenen zu unterscheiden.“



## DIE PROGRAMMSÄULE „KAPAZITÄTEN“

KRAFTSPRITZE FÜR EUROPAS  
FORSCHUNGSLEISTUNG

Von der Förderung von Forschungsinfrastrukturen über KMU-spezifische Aktivitäten: „Kapazitäten“ setzte vielfältige Maßnahmen, um die strukturelle Forschungs- und Innovationsbasis in Europa zu verbessern.

Die Programmsäule „Kapazitäten“ setzte Schwerpunkte in insgesamt sieben Bereichen:

- Forschungsinfrastrukturen (INFRA)
- Forschung zugunsten von KMU (SME)
- Wissensorientierte Regionen (REGKNOW)
- Forschungspotenzial (REGPOT)
- Wissenschaft in der Gesellschaft (SIS)
- Unterstützung der kohärenten Entwicklung von Forschungsstrategien (COH)
- Spezielle Maßnahmen der Internationalen Zusammenarbeit (INCO)

Die aus österreichischer Sicht stärksten Bereiche waren „Forschung zugunsten von KMU“, „Forschungsinfrastrukturen“ und „Wissenschaft in der Gesellschaft“.

Der Schwerpunkt „Forschung zugunsten von KMU und KMU-Verbänden“ investierte zielgerichtet in die Innovationskraft von

„Kapazitäten“ investierte zielgerichtet auch in die Innovationskraft von KMU und KMU-Verbänden.

KMU und KMU-Verbänden, die selbst keine oder nur in geringem Umfang Forschung und Entwicklung durchführen können. Hier finanzierte die Europäische Kommission projektbezogen transnationale Kooperationen mit Forschungsdienstleistern. 120 Projekte mit insgesamt 169 beteiligten Organisationen aus Österreich wurden gefördert, 23 davon wurden von österreichischen Organisationen koordiniert. Insgesamt flossen auf diesem Weg Fördergelder in Höhe von 19 Mio. Euro nach Österreich.

Auch bei „Forschungsinfrastrukturen“ hat Österreich seine Position gestärkt. So konnten österreichische Institutionen in zahl-

reichen Kooperationen bestehender Forschungsinfrastrukturen mit Kompetenz und Ausstattung punkten. Zudem haben österreichische Organisationen in

## DATEN UND FAKTEN

PROGRAMMSÄULE  
„KAPAZITÄTEN“**Förderbudget insgesamt:**

4.097 Mio. Euro

**Evaluierte Projekte gesamt:** 10.406**Bewilligte Projekte gesamt:**

1.963 (Bewilligungsquote 18,9 %)

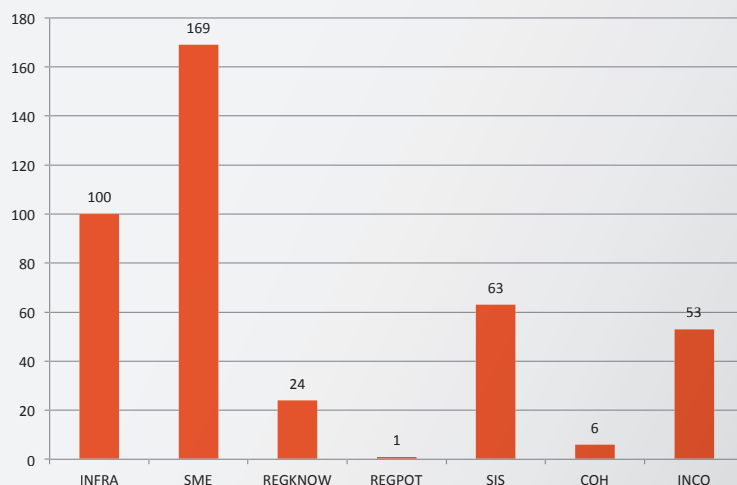
**Projektbeteiligungen insgesamt:**

18.697

**Anzahl österreichischer****Projektbeteiligungen:** 416**Von österreichischen Organisationen****koordinierte Projekte:** 48**Summe der Fördergelder für****österreichische Organisationen:**

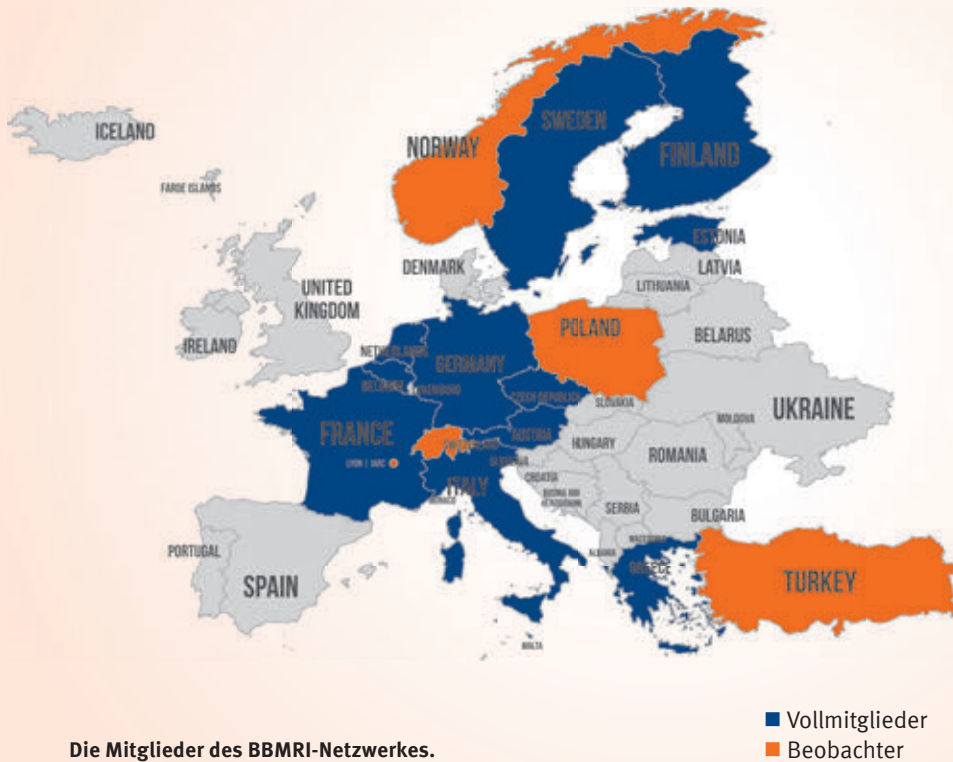
62 Mio. Euro

## Anzahl bewilligter österreichischer Beteiligungen



Projekten, die in der vom Europäischen Strategieforum für Forschungsinfrastrukturen (ESFRI) ausgearbeiteten Roadmap festgelegt wurden, eine beachtliche Beteiligung erzielt – ein Beispiel dafür ist die Platzierung des Headquarters der europäischen Biobanken-Infrastruktur in Graz (s. S. 34).

Der Bereich „Wissenschaft in der Gesellschaft“ stärkte im 7. Rahmenprogramm die Grundlagen für verantwortungsvolle Forschung und Innovation (z. B. in den Themengebieten Gender und Ethik). Dies sollte die europaweite Auseinandersetzung mit Wissenschaft und Technologie sowie die Reflexion des Verhältnisses zwischen Forschung und Gesellschaft anregen. Österreichische Universitäten, außeruniversitäre Einrichtungen und sonstige Organisationen – wie Museen, Science Centers etc. – sind insgesamt an 50 von 159 Projekten beteiligt und lukrieren auf diese Weise insgesamt 10,4 Mio. Euro EU-Fördergelder.



Die Mitglieder des BBMRI-Netzwerkes.

DATEN UND FAKTEN

BBMRI

📍 **BBMRI-ERIC (seit 2013)**  
contact@bbmri-eric.eu  
www.bbmri-eric.eu

**Ansprechpartner:**  
Generaldirektor Prof. Jan-Eric Litton

**Mitgliedsstaaten:** 17, davon 12 Vollmitglieder und 5 Beobachter

📍 **BBMRI Preparatory Phase (2008-2011)**  
Medizinische Universität Graz

**Ansprechpartner:**  
Univ.-Prof. Dr. Kurt Zatloukal

- Eckdaten:**
- 📄 **Projekttyp:** Koordinierungs- & Unterstützungsmaßnahme
  - 📅 **Projektdauer:** 02/2008 – 01/2011
  - € **Projektkosten:** 5 Mio. Euro  
davon **EU-Förderung:** 100 %
  - 👥 **Projektpartner:** 54 Partner und mehr als 225 assoziierte Organisationen aus mehr als 30 Ländern

Grafik: BBMRI-ERIC

BBMRI – BIOBANKING AND BIOMOLECULAR RESOURCES RESEARCH INFRASTRUCTURE

# EUROPÄISCHE BIOBANKEN ZIEHEN AN EINEM STRANG

Von Österreich aus entsteht eine weltweit einzigartige Forschungsinfrastruktur, die den Zugang zu biologischen Ressourcen für medizinische Forschungen entscheidend verbessern wird: Der Hauptsitz der europäischen Biobank-Forschungsinfrastruktur BBMRI wird – mit dem Rechtsstatus eines European Research Infrastructure Consortium (ERIC) ausgestattet – in Graz aufgebaut.

Am 3. Dezember 2013 wurde es mit der Veröffentlichung der Statuten im Amtsblatt der Europäischen Union offiziell: BBMRI-ERIC erhält seinen Hauptsitz in Österreich. Von 2008 bis 2011 wurden die Grundlagen für das europäische Biobanknetzwerk erarbeitet.

Biobanken verfügen über Bioproben (Blut, Gewebe, Zelllinien etc.), die zusammen mit krankheitsrelevanten Daten von PatientInnen und ProbandInnen wichtiges Ausgangsmaterial für die klinische Forschung, die Epidemiologie und die Grundlagenforschung sind. Da diese Materialien für viele Forschungsfragestellungen in größerem Umfang und hoher Qualität benötigt werden, hat die EU mit der Einrich-

tung von BBMRI-ERIC die internationale Vernetzung vorhandener Biobanken ermöglicht, die den Zugang der Scientific Community zu bestehenden Proben und Daten nationaler Biobanken entscheidend erleichtern wird.

Im Rahmen der Planung von BBMRI haben 54 Partner und mehr als 225 assoziierte Organisationen von 2008 bis 2011 unter anderem die Grundlagen für die länderübergreifende Harmonisierung rechtlicher und ethischer Fragen, etwa Aspekten des Datenschutzes, erörtert. Als eine entscheidende Herausforderung wurde auch

**Weltweit einzigartige Forschungsinfrastruktur für Biobanken mit Hauptsitz in Österreich.**

der Aufbau einer IT-Infrastruktur geplant, mit der die existierenden genetischen und molekularen Phänotypdaten aus

Biobanken mit Daten aus der klinischen Phänotypisierung und gesundheitsbezogenen Registern verknüpft werden können. Diese soll auf einer föderierten Datenbankarchitektur aufbauen. Durch die Bereitstellung biologischer Proben und Daten von höchstmöglicher Qualität unterstützt die paneuropäische Forschungsinfrastruktur für Biobanken und Biomolekulare Ressourcen, kurz BBMRI-ERIC, künftige Spitzenleistungen in der medizinischen Forschung.

Die gewonnenen medizinischen Erkenntnisse werden zur Entwicklung neuer diagnostischer und therapeutischer Produkte führen. BBMRI-ERIC wird durch Beiträge seiner derzeit 17 Mitgliedsstaaten finanziert. Unter den Mitgliedern mit Beobachterstatus ist auch die internationale Organisation IARC/WHO mit Sitz in Lyon.



**DATEN UND FAKTEN**  
**INQUIRE**

📍 Universität Innsbruck  
Institut für Botanik  
Suzanne.Kapelari@uibk.ac.at  
www.inquirebotany.org

**Ansprechpartnerin:**  
Ass.-Prof.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Suzanne Kapelari

**Eckdaten:**

**Projekttyp:** Koordinierungs- & Unterstützungsmaßnahme

📅 **Projektdauer:** 12/2010 – 11/2013

€ **Projektkosten:** 2.234.000 Euro  
**davon EU-Förderung:** 100 %

🌐 **Projektpartner:** 17 aus: Österreich, Großbritannien, Italien, Spanien, Deutschland, Bulgarien, Belgien, Frankreich, Portugal, Russland, Norwegen

INQUIRE bot LehrerInnen-Fortbildung an, um den Forschergeist von SchülerInnen anzuregen.

INQUIRE – INQUIRY-BASED TEACHER TRAINING FOR A SUSTAINABLE FUTURE

# IM BOTANISCHEN GARTEN FORSCHENDES LERNEN LERNEN

Botanische Gärten sind sowohl in kultureller als auch wissenschaftlicher Hinsicht inspirierende Bildungseinrichtungen. Im Zentrum von INQUIRE stand die Frage, wie in botanischen Gärten forschendes Lernen als Grundlage wissenschaftlicher Bildung etabliert werden kann.

BSE steht für „Inquiry Based Science Education“ (Forschendes Lernen als wissenschaftliche Bildung) – und dies wiederum stand im Zentrum des Projekts INQUIRE: In IBSE-Kursen, die in 14 botanischen Gärten in ganz Europa angeboten wurden – von Portugal bis Russland, von Norwegen bis Bulgarien –, hatten Lehrerinnen und Lehrer die Möglichkeit, sich zu IBSE-PraktikerInnen ausbilden zu lassen. Inhaltlich standen dabei die Themen Biodiversität, Klimawandel und Nachhaltigkeit im Zentrum.

„Die ursprünglich geplante Idee, INQUIRE-LehrerInnenfortbildungen inhaltlich und im Ablauf in allen Partnerländern sehr ähnlich zu gestalten, um so einander besser unterstützen zu können, hat sich als nicht praktikabel erwiesen“,

sagt die Projektkoordinatorin Suzanne Kapelari von der Universität Innsbruck. „Die einzelnen Projektpartner haben ihre INQUIRE-Fortbildungskurse zwar alle den übergeordneten Themen Biodiversität und Klimawandel gewidmet, aber ganz unterschiedliche Teilbereiche ausgearbeitet. Daher wurde das Kursdesign den Gegebenheiten in den Partnerländern angepasst und der Fokus auf die Lernergebnisse der Schülerinnen und Schüler gelegt.“

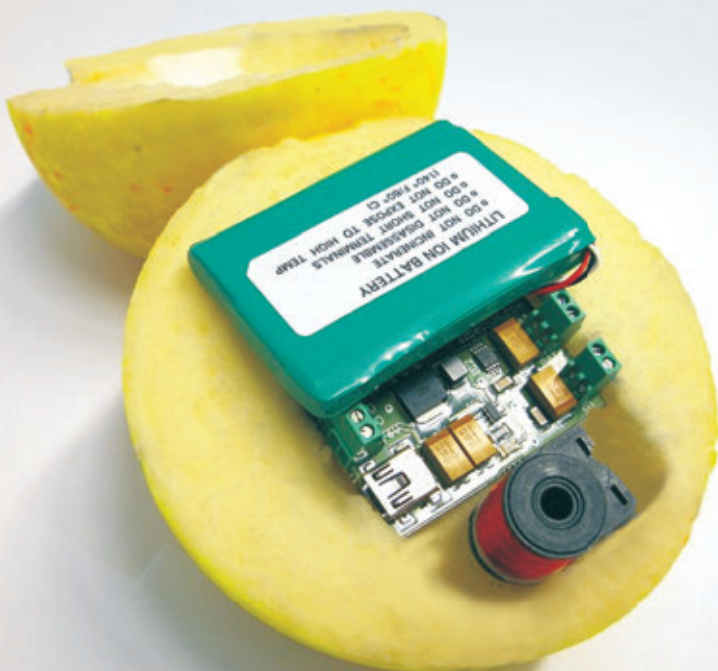
www.inquirebotany.org bietet in zehn Sprachen Materialien und Informationen zum forschenden Lernen. Die Auseinandersetzung mit Methoden zur Überprüfung des Lernerfolges der SchülerInnen

und KursteilnehmerInnen führte dazu, dass sich nicht nur unter den TeilnehmerInnen

**Forschendes Lernen als wissenschaftliche Bildung.**



der INQUIRE-Fortbildungskurse, sondern auch im Konsortium mit seinen 17 Partnern Lerngemeinschaften bildeten. „Die Zusammenarbeit im Projekt hat die Partner zu ‚lernenden Institutionen‘ gemacht, die reflexive Praxis in ihre Bildungsprogramme integrieren“, fasst Suzanne Kapelari zusammen: „Aus dieser Perspektive hat INQUIRE nachweislich und nachhaltig zur Professionalisierung des Bildungsangebotes der Partnerorganisationen beigetragen.“



CompoBall misst berührungslos Temperatur und Feuchtigkeit in Kompostmieten.

#### DATEN UND FAKTEN CompoBall

🏢 Müller Abfallprojekte GmbH  
stephan.hinterberger@  
mueller-umwelttechnik.at  
www.mueller-umwelttechnik.at

👤 **Ansprechpartner:**  
Prok. Stephan Hinterberger

📅 **Eckdaten:**  
**Projekttyp:** Forschung für KMU  
**Projektdauer:** 01/2010 – 12/2012  
**€ Projektkosten:** 2.597.009 Euro  
**davon EU-Förderung:** 1.952.820 Euro  
**🌐 Projektpartner:** 16 aus: Spanien, Portugal, Deutschland, Österreich, Tschechien, Ungarn, Finnland, Niederlande, Dänemark, Türkei

### COMPOBALL – NOVEL ONLINE COMPOSTING MONITORING SYSTEM

# INNOVATIVES SENSORSYSTEM FÜR DIE OPTIMALE KOMPOSTQUALITÄT

Den Forschungsbedürfnissen von kleinen und mittleren Unternehmen wurde im 7. Rahmenprogramm besonderes Augenmerk geschenkt. Ein Beispiel für die länderübergreifende Zusammenarbeit von Unternehmen und Forschungseinrichtungen ist das Projekt CompoBall, an dem zwei österreichische Organisationen beteiligt waren.

**D**ie Kompostierung stellt eine nachhaltige Verwertung von organischem Abfall dar, egal welchen Ursprungs. Die wirtschaftliche Nutzung des Komposts jedoch könnte durch eine Steigerung der Qualität des Endprodukts verbessert werden. Um das zu erreichen, muss der Kompostierprozess genau kontrolliert werden. Die wichtigsten biologischen und chemischen Parameter des Kompostierprozesses sind bekannt, die technische Lösung für ein Monitoring und eine Kontrolle des Prozesses sind allerdings begrenzt.

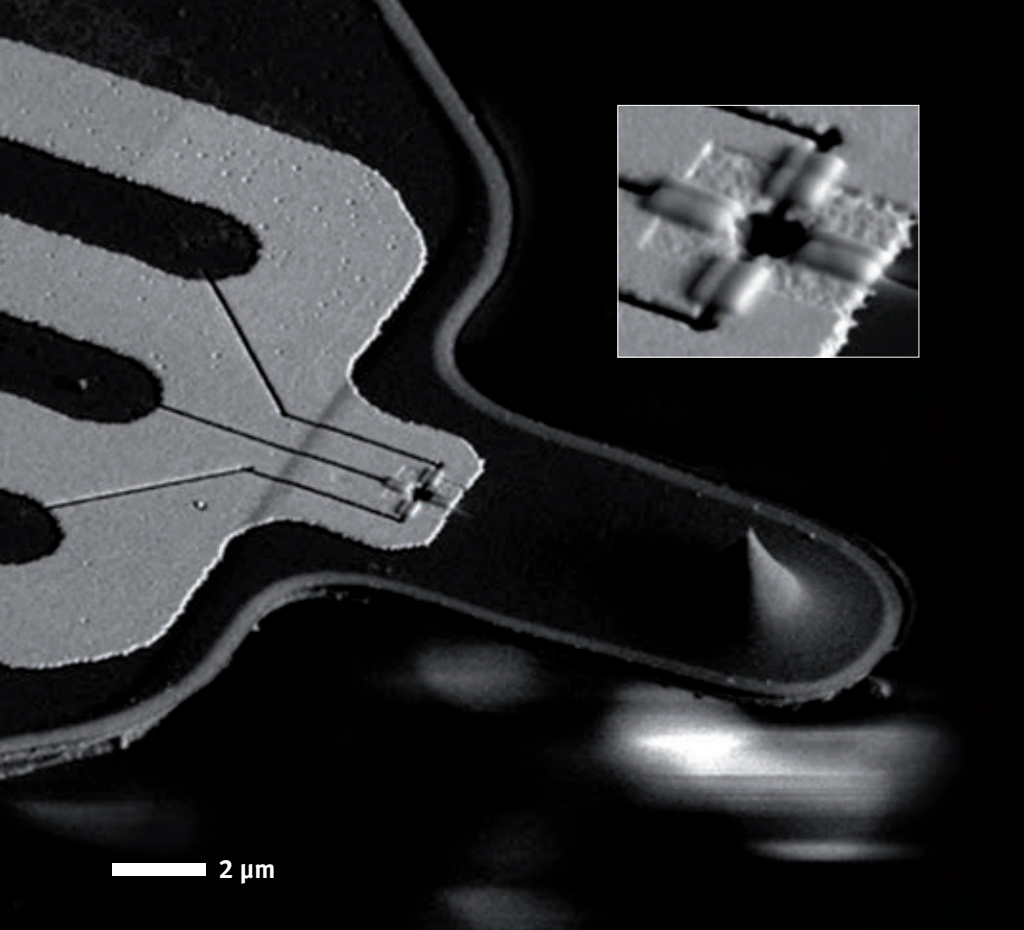
Im Rahmen des Projekts CompoBall haben sich Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Interessensverbände aus zehn europä-

ischen Ländern zusammengeschlossen, um einen Prototyp zu entwickeln, der in der rauen Umgebung von Kompostmieten Temperatur- und Feuchtigkeitsdaten an Computersysteme übermitteln kann. Für Österreich – ein Vorreiterland in Sachen Kompostierung – waren der österreichische Kompostgüteverband und die Firma Müller Umwelttechnik mit an Bord.

„Die größten Herausforderungen waren die Entwicklung eines Sensors, der Feuchtigkeit ohne direkte Berührung mit dem zu messenden Material bestimmt, und die Entwicklung der Batterie, die bei einem 2-cm-Abstand zum Ladegerät induktiv geladen werden kann“, sagt Stephan Hinterberger, Prokurist bei Müller Umwelttechnik.

**Effektive Lösung zur Temperatur- und Feuchtigkeitsmessung in Kompostmieten.**

Obwohl der Prototyp von CompoBall bei Versuchen in den Niederlanden erfolgreich getestet wurde, hat man das System nach Ablauf des Projekts mangels Finanzierung bislang nicht zur Serienreife weiterentwickelt. Das Potenzial ist aber gegeben: „CompoBall ist eine effektive, für Kompostanlagenbetreiber sehr einfach zu bedienende Lösung zur Messung der Feuchtigkeit im Kompostierprozess mit Online-Messdaten“, resümiert Hinterberger. CompoBall könnte nicht nur für den Kompostierungsprozess verwendet werden, sondern auch für andere Anwendungen, etwa bei der Lagerung von Getreide.


**DATEN UND FAKTEN**  
**FALCON**

🏢 SCL-Sensor.Tech.Fabrication GmbH  
 info@sclsensortech.com  
<http://falcon.freesponsible.info/>

-----  
**Ansprechpartner:** Dr. Ernest J. Fantner  
 -----

**Eckdaten:**

**Projekttyp:** Forschung für KMU  
 – Demonstrationsprojekt

📅 **Projektdauer:** 10/2013 - 09/2015

€ **Projektkosten:** 1.414.556 Euro  
**davon EU-Förderung:** 867.156 Euro

👥 **Projektpartner:** 3 aus: Österreich,  
 Deutschland, Bulgarien

**FALCON – FAST ALL-ELECTRIC CANTILEVER FOR BIO-APPLICATIONS**

# ZUGANG ZU TOP-EXPERTISE FÜR KLEIN- UND MITTELBETRIEBE

Im Rahmen von ALBICAN konnte das Wiener Unternehmen SCL-Sensor.Tech.Fabrication die Entwicklung neuartiger Messnadeln (Cantilever) für Rasterkraftmikroskope vorantreiben. Im Folgeprojekt FALCON wird nun an der Marktreife der Innovation gearbeitet, die in Material- und Biowissenschaften zum Einsatz kommen soll.

**E**in EU-Projekt verschafft Zugang zu internationaler Top-Expertise, die für Klein- und Mittelbetriebe sonst kaum greifbar ist“, sagt Ernest J. Fantner, Geschäftsführer des Wiener Unternehmens SCL, das auf Komponenten für High-Tech-Forschungsgeräte spezialisiert ist. SCL produziert und vertreibt unter anderem Cantilever (= Messnadeln) von Rasterkraftmikroskopen, den am weitesten verbreiteten Geräten zur hochauflösenden Mikroskopie in der Nanotechnologie.

Im Rahmen des EU-Projekts ALBICAN hat SCL von 2010 bis 2013 mit Industrie- und Forschungspartnern aus Deutschland, Österreich, der Schweiz und Bulgarien – darunter die Goethe-Universität Frankfurt,

die École Polytechnique Fédérale de Lausanne und die TU Wien – einen neu-artigen Cantilever mit integriertem Sensor entwickelt, der die Abbildungsgeschwindigkeit von Rasterkraftmikroskopen für viele Anwendungen um den Faktor 10 erhöht. „Damit wird es möglich, auch zeitlich veränderliche Prozesse in den Material- oder Biowissenschaften mit Nanometergenauigkeit abzubilden“, erklärt Fantner. Messnadeln aus Silizium und Siliziumnitrid mit Längen von nur 1 bis 20 Mikrometern wurden zudem mit neuartigen Dehnungssensoren (Nanogranular Tunnelling Resistors, NTR) bestückt und sind damit die weltweit kleinsten Cantilever mit integrierten Dehnungssensoren.

## Weltweit kleinste Cantilever mit integrierten Dehnungssensoren.

„Alle wesentlichen Projektziele wurden

erreicht. Darüber hinaus wurde eine Patentidee für die Anwendung der NTR-Sensoren auf weitere Cantilevertypen erarbeitet“, fasst Ernest Fantner zusammen.

Im Folgeprojekt FALCON strebt SCL mit deutschen und bulgarischen Industriepartnern nun die Entwicklung eines kosteneffizienten Herstellungsprozesses für die innovativen Si/SiN-Cantilever an. „Diese weltweit neuen Produkte werden insbesondere für Anwendungen in den Material- und Biowissenschaften sowie im Vakuum optimiert, da diese Marktsegmente die höchsten Wachstumsraten zeigen“, erklärt Fantner, der für die Vermarktung einen großen Vorteil sieht: „Ein EU-Projekt gibt im Vergleich zu einem nationalen Projekt eine viel größere Sichtbarkeit und damit einen leichteren Zugang zum globalen Markt.“

EUROPÄISCHES PROGRAMM FÜR FORSCHUNG & INNOVATION 2014 – 2020

# NEUE HORIZONTE ERSCHLIESSEN

Exzellente Forschung, technologische Marktführerschaft und ein Innovationsschub bei Produkten und Dienstleistungen sind die Kernziele von Horizon 2020, dem mit 80 Milliarden Euro dotierten europäischen Programm für Forschung, Entwicklung und Innovation von 2014 bis 2020.

Horizon 2020 ist mehr als die Fortführung des 7. EU-Rahmenprogrammes. Das weltweit größte transnationale Programm für Forschung und Innovation stellt sich zentralen Herausforderungen Europas. Es richtet sich dabei an EinzelforscherInnen, Unternehmen und Forschungseinrichtungen ebenso wie an zukünftige NutzerInnen von Forschungs- und Innovationsleistungen. Inhaltlich stützt sich das Programm auf drei Säulen:

- Wissenschaftsexzellenz
- Führende Rolle der Industrie – wirtschaftliche Marktführerschaft
- Gesellschaftliche Herausforderungen

Der mit über 30 Mrd. Euro größte Budgetanteil von Horizon 2020 ist der Bewältigung von sieben gesellschaftlichen Herausforderungen von globaler Relevanz gewidmet: vom demografischen Wandel über ökologische Fragen bis hin zu gesellschaftlich bedeutenden Sicherheitsthemen. Auch die Verbesserung der Rahmenbedingungen für Spitzenforschung hat einen hohen Stellenwert. So wurde etwa das Budget für den ERC um rund 70 % erhöht.

**30 Mrd. Euro zur Bewältigung gesellschaftlicher Herausforderungen von globaler Relevanz.**

Horizon 2020 ist innovationsorientierter als seine Vorgängerprogramme. Der zugrundeliegende Innovationsbegriff umfasst dabei nicht nur technologische, sondern auch neue soziale Ideen, Produkte und Dienstleistungen. Das Programm misst der Umsetzung von Forschungsergebnissen höheres Gewicht bei. 20 % der Mittel aus den Säulen zwei und drei sind für KMU reserviert. Auch die Förderquoten und die Durchführung wurden attraktiver gestaltet: Im Rahmen von Horizon 2020 können bis zu 100 % der direkten Kosten erstattet werden, indirekte Kosten werden pauschal mit 25 % berücksichtigt, und die Verfahren wurden vereinfacht.

**Österreichs ambitionierte Ziele**

Vor dem Hintergrund der erfolgreichen Beteiligung Österreichs am 7. Rahmenprogramm hat sich die österreichische Bundesregierung für Horizon 2020 ambitionierte Ziele gesteckt: Die Rückflüsse an Fördergeldern sollen gesteigert werden, die Wirtschaft soll noch besser adressiert werden, und es sollen mehr ERC Grants für exzellente Forschungsprojekte nach Österreich fließen.

**DATEN UND FAKTEN**

**Horizon 2020**

**Laufzeit:** 2014 bis 2020

**Budget:** knapp 80 Milliarden Euro

**Kernziele:**

- Wissenschaftliche Exzellenz
- Wachstum durch Marktführerschaft
- Lösungen für gesellschaftliche Probleme

**Weitere Informationen:**

[www.ffg.at/Europa/H2020](http://www.ffg.at/Europa/H2020)

Der bekannt starke Wettbewerb in europäischen Forschungs- und Innovationsprogrammen wird auch mit Horizon 2020 nicht geringer werden. Österreich kann mit Stolz auf eine erfolgreiche Programmperiode zurückblicken, darf sich darauf aber nicht ausruhen. Im Dialog und Verbund mit den Forschungs- und InnovationsakteurInnen, mit Stakeholdern aus Wissenschaft und Wirtschaft sowie EntscheidungsträgerInnen aus Politik, Wissenschaft und Wirtschaft gilt es, auf nationaler und europäischer Ebene die richtigen Weichenstellungen für die Zukunft zu treffen.

**Wissenschaftsexzellenz**

**Ziel: Wissenschaftsbasis**

- Europäischer Forschungsrat (ERC)
- Künftige und neu entstehende Technologien (FET)
- Marie-Sklodowska-Curie-Maßnahmen (MSCA)
- Forschungsinfrastrukturen

**Führende Rolle der Industrie**

**Ziel: Wachstum**

- Grundlegende & industrielle Technologien (LEIT) inkl. Schlüsseltechnologien (KETs)
- Risikofinanzierung
- Innovation in KMU

**Gesellschaftliche Herausforderungen**

**Ziel: Lösung gesellschaftlicher Probleme**

- Gesundheit, demografischer Wandel
- Ernährung, Biowirtschaft
- Energie
- Verkehr
- Klimaschutz, Rohstoffe
- Integrative, innovative und reflexive Gesellschaften
- Sichere Gesellschaften

**Querschnittsmaterien**

- Verbreitung von Exzellenz und Ausweitung der Beteiligung
- Wissenschaft mit der und für die Gesellschaft
- Europäisches Innovations- und Technologieinstitut (EIT)
- Gemeinsame Forschungsstelle (JRC)

## KERNBEGRIFFE DES 7. RAHMENPROGRAMMS

### Beteiligung

(auch Projektbeteiligung): Eine der Kenngrößen für EU-Projekte innerhalb des 7. Rahmenprogramms. Wenn Organisation A an 3 EU-Projekten beteiligt ist und Organisation B ebenfalls an 2 dieser 3 Projekten, dann werden 5 Beteiligungen in 3 Projekten gezählt. Somit zählt das 7. Rahmenprogramm 127.000 Beteiligungen in 22.300 Projekten.

### EIP

Bereich Europäische und Internationale Programme der FFG. Nationale Kontaktstelle zum 7. RP.

### EIT

European Institute of Innovation and Technology. Das EIT zielt darauf ab, europäische Innovationspartnerschaften im Wissensdreieck zwischen Ausbildung – Forschung – Innovation länderübergreifend aufzubauen.

### ERA-NET und ERA-NET+ (Plus)

ERA = European Research Area. Die im 6. Rahmenprogramm begonnene verstärkte Abstimmung zwischen nationalen und europäischen Forschungsaktivitäten wurde im 7. Rahmenprogramm mit ERA-NET+ fortgeführt.

### ERC

European Research Council = Europäischer Forschungsrat: Wurde im Rahmen der Programmsäule „Ideen“ etabliert und unterstützte mit begehrten Grants herausragende ForscherInnen mit ihren Teams in ihrer wissenschaftlichen Entwicklung bzw. Arbeit.

### FAFB

Food, Agriculture, Fisheries, and Biotechnologies = Lebensmittel, Landwirtschaft, Fischerei und Biotechnologien. Ein Thema der Programmsäule „Zusammenarbeit“ im 7. RP.

### FET

Future and Emerging Technologies = zukünftige und neu entstehende Technologien: Programm, das in der Programmsäule „Zusammenarbeit“ riskante und langfristige Grundlagenforschung im Bereich der IK-Technologien ermöglichte, und gleichzeitig Vorreiter für das gleichnamige, aber thematisch offene Programm in Horizon 2020. Besonders hervorzuheben sind die sogenannten FET-Flagships, sehr groß dimensionierte Initiativen mit einem Investitionsvolumen von 1 Mrd. Euro für 10 Jahre; die Hälfte davon wird von der Europäischen Kommission gefördert, der Rest anderweitig aufgebracht.

### ICT

Information and Communication Technologies = IKT: Informations- und Kommunikationstechnologien. Ein Thema der Programmsäule „Zusammenarbeit“ im 7. RP.

### Joint Technology Initiatives (JTI)

Gemeinsame Technologieinitiativen. Sie sollen langfristig öffentlich-private Partnerschaften zwischen der Europäischen Kommission, Mitgliedsländern und dem privaten Sektor etablieren, die eine hohe Wirkung auf die Wettbewerbsfähigkeit und das Wachstum der Industrie versprechen.

### KMU – Kleine und mittlere Unternehmen

Nach EU-Definition Betriebe mit maximal 250 MitarbeiterInnen, max. 43 Mio. Euro Bilanzsumme bzw. max. 50 Mio. Euro Umsatzsumme p. a.

### Marie-Curie-Maßnahmen

(Marie Curie Actions, MCA; seit 2014: Marie Skłodowska-Curie Actions, MSCA): Im Rahmen der Marie-Curie-Maßnahmen, die in der Programmsäule „Menschen“ ausgeführt wurden, konnten Forschende unabhängig von ihrem Alter, Geschlecht oder ihrer Nationalität Finanzhilfen erhalten. Zusätzlich zu großzügigen Stipendien hatten die ForscherInnen die Möglichkeit, Erfahrungen im

Ausland und in der Privatwirtschaft zu sammeln und ihre Ausbildung durch andere Kompetenzen oder Disziplinen, die für ihre Laufbahn wertvoll sein können, aufzuwerten.

### NCP (National Contact Point)

Nationale Kontaktstelle zu europäischen Programmen – erste nationale Anlaufstelle zu den einzelnen Programmen und Förderaktivitäten des 7. Rahmenprogramms.

### NMP

Nanosciences, Nanotechnologies, Materials and New Production Technologies = Nanowissenschaften, Nanotechnologien, Werkstoffe und neue Produktionstechnologien. Ein Thema der Programmsäule „Zusammenarbeit“ im 7. RP.

### Public-private Partnerships (PPP)

Öffentlich-private Partnerschaften zwischen Industrieunternehmen und dem öffentlichen Sektor zur Zusammenarbeit in längerfristigen riskanten Forschungs- und Innovationsinitiativen. Diese bildet die Grundlage für eine führende Rolle der EU in strategischen Technologiesektoren, in denen globaler Wettbewerb herrscht (z. B. Produktionstechnik, Bau- und Transportwesen).

### SSH

Socio-economic Sciences and the Humanities = Sozial-, Wirtschafts- und Geisteswissenschaften. Ein Thema der Programmsäule „Zusammenarbeit“ im 7. RP.

### Verbundprojekte (Collaborative Projects, CP)

zielen auf die Bildung von Konsortien ab, in denen Partner aus verschiedenen Ländern und aus Wissenschaft und Wirtschaft gemeinsam an der Entwicklung neuen Wissens, neuer Technologien, Verfahren, Produkte und Dienstleistungen arbeiten.

Weitere Begriffserklärungen rund um das 7. Rahmenprogramm finden Sie online unter: <http://rp7.ffg.at/glossar>



**FFG**

Österreichische  
Forschungsförderungsgesellschaft

## **FORSCHUNG WIRKT.**

Innovative Ideen mit internationalen Partnern erfolgreich umsetzen: Knapp 80 Milliarden Euro stehen in Horizon 2020, dem neuen EU-Programm für Forschung und Innovation zur Verfügung. Attraktive Förderhöhen, maßgeschneiderte Programme und ein stark vereinfachtes Regelwerk erleichtern die Teilnahme. Für Kleine und Mittlere Unternehmen gibt es spezielle Fördermaßnahmen.

Alle Informationen zu Horizon 2020, den aktuell laufenden Ausschreibungen, und welche Unterstützung die FFG anbietet, finden Sie unter [www.ffg.at/europa](http://www.ffg.at/europa)



Die FFG ist Ihr Partner für Forschung und Entwicklung. Wir helfen Ihnen, Ihr innovatives Potential optimal zu erschließen und durch neues Wissen neue Chancen am Markt wahrzunehmen. Besuchen Sie Ihre Zukunft unter [www.ffg.at](http://www.ffg.at)

Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft | Sensengasse 1 | 1090 Wien | Tel +43 (0)5 7755-0 | [office@ffg.at](mailto:office@ffg.at) | [www.ffg.at](http://www.ffg.at)



**FFG**