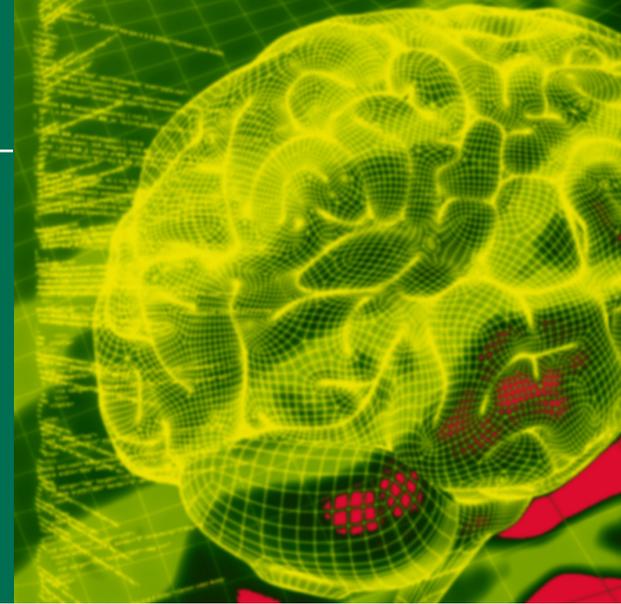


# Forschung in der Steiermark



Wissenschaftsbericht  
2009/10

Kurzband





## Vorwort

*„Die Steiermark weist eine beeindruckende Bilanz bei Wissenschaft und Forschung auf, das Land steht bei den wichtigsten Kennzahlen an der Spitze Österreichs.“*

Dieses Fazit zieht die „Styrian Science Study“ des renommierten OGM-Instituts, die wir im Juni 2010 im Rahmen einer Geist-~~Et~~-Gegenwart-Veranstaltung gemeinsam mit den steirischen Rektoren und Spitzenvertretern der steirischen Industrie präsentieren konnten. Einige der besonders eindrucksvollen Zahlen seien herausgegriffen:

- Mit einer F&E-Quote von 4,3 % ist die Steiermark seit vielen Jahren mit Abstand führend unter den österreichischen Bundesländern und unter den Top-Regionen Europas sowie weit über dem Österreichdurchschnitt von 2,75 %.
- Mit 52.000 Studierenden rund 20.000 direkt und indirekt Beschäftigten sind die hohen Schulen und Forschungsinstitutionen ein wichtiger Wirtschaftsfaktor unseres Landes, der einen Gesamtumsatz von 1,75 Mrd. Euro generiert – ein Wert, den nur wenige der ganz großen Wirtschaftszweige unseres Bundeslandes erreichen.

Die Vielgestaltigkeit und Breite der steirischen Forschungslandschaft und damit das exzellente Wirken der scientific community wird in vorliegendem Wissenschaftsbericht 2009/10 dargestellt. Allen, die sich am und für den Wissenschafts- und Forschungsstandort Steiermark engagieren, danke ich herzlich.



Erstmals haben wir den Bericht in zwei Bände geteilt – einen Kurzband, der einen prägnanten Überblick bietet, und eine Langfassung, die detailliert die Aktivitäten präsentiert. Integriert ist auch eine informative „Summary“ in englischer Sprache.

Der Wissenschaftsbericht Steiermark zeigt damit das auf, was in der abschließenden Zusammenfassung der bereits zitierten Science Study festgestellt wird: *„Die Universitäten sind ein bedeutender Wirtschaftsfaktor und Innovationsfaktor der Steiermark, sie generieren beachtlichen Brain-Gain, prägen Identität, Lebenskultur und -gefühl des gesamten Bundeslandes, insbesondere des Großraums Graz, entscheidend mit. Die Bedeutung des Wissenschaftsstandortes Steiermark im Standortwettbewerb wird als Asset weiter steigen und muss national und international noch sichtbarer profiliert und in Verbindung mit den anderen Vorzügen der Region in seiner Unverwechselbarkeit weiter gestärkt werden.“*

Dies mit den bestmöglichen Rahmenbedingungen zu fördern, sehe ich als eine der wichtigsten politischen Aufgaben an. Das konnten wir auch im Arbeitsprogramm der neu gebildeten steirischen Landesregierung 2010 – 2015 verankern, wobei die Erreichung einer fünfprozentigen F&E-Quote unser ehrgeiziges Ziel ist.

Mag.<sup>a</sup> Kristina Edlinger-Ploder  
Landesrätin für Wissenschaft und Forschung

## Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung .....	5
Executive Summary .....	8
<b>Wissenschaft und Forschung in Österreich und der Steiermark</b> .....	<b>10</b>
Entwicklungen in Österreich .....	11
Forschungs- und Wissenschaftsstandort Steiermark .....	14
Kennzahlen zu den steirischen Universitäten .....	19
Schwerpunktthema 2009: Profilbildung der steirischen Universitäten .....	22
<b>Jahreschronik</b> .....	<b>28</b>
<b>Leistungsangebot Abteilung 3 – Wissenschaft und Forschung</b> .....	<b>30</b>

## Abbildungen

Abbildung 1: F&E-Quoten im internationalen Vergleich – Niveau und Dynamik .....	12
Abbildung 2: European Innovation Scoreboard: Gesamtindex – Ländervergleich .....	13
Abbildung 3: Forschungsquote 2007 nach Bundesländern .....	14
Abbildung 4: Ausgaben der Bundesländer für Forschung und Forschungsförderung 2003 bis 2010 .....	15
Abbildung 5: Steirische Forschungseinrichtungen: Wissenschaftliches Personal 2009 in VZÄ und Anteilen in % .....	16
Abbildung 6: Universitäten: Wissenschaftliches u. künstlerisches Personal, Wintersemester 2005–2009 .....	19

## Tabellen

Tabelle 1: Studierende an steirischen Hochschulen, Wintersemester 2009/2010 .....	17
Tabelle 2: Wissenschaftliches und über Drittmittel finanziertes Personal .....	20
Tabelle 3: Einnahmen aus F&E-Projekten, 2006–2009 .....	20
Tabelle 4: Wissenschaftlicher Output 2009 .....	21
Tabelle 5: Künstlerischer Output – KUG .....	21



## Zusammenfassung

Mit zunehmender Wissensbasierung der Wirtschaft und Gesellschaft erhalten die Hochschulen und F&E-Einrichtungen eine zunehmende Funktion als Standortfaktor. Im Zuge der Globalisierung ist die Innovationsfähigkeit von Unternehmen entscheidend für die Wettbewerbsfähigkeit von Regionen geworden. Wichtige Voraussetzungen für die Innovationsfähigkeit ist dabei das Vorhandensein von hochqualifizierten Beschäftigten, einer hohen F&E-Affinität der Wirtschaft, aber auch einer fundierten Grundlagenforschung. In allen Bereichen liefern die Hochschulen einen entscheidenden Input. Auch den kooperativen Forschungseinrichtungen kommt hierbei eine zentrale Rolle zu: Die Technologiekompetenz einer Region wird durch deren Forschungsschwerpunkte und Transferleistungen in die Wirtschaft erhöht.

Die Hochschulen und F&E-Institutionen tragen zudem zum Strukturwandel einer Region bei, bspw. durch Spin-offs oder durch die Ansiedelung technologieaffiner Unternehmen, die sich aufgrund der ausgeprägten Wissensbasis niederlassen. Eine starke, fokussierte Wissensbasis unterstützt ein dynamisches Innovationsmilieu und trägt zum Aufbau eines positiven Wirtschaftsimages der Region bei.

Bei all diesen Faktoren weist die Steiermark auf dem Weg zur Wissensgesellschaft gute Voraussetzungen auf. Sie ist als Wissenschafts- und Forschungsstandort schon heute durch eine hohe Dichte an F&E-Einrichtungen charakterisiert. Der Hochschulsektor ist mit fünf Universitäten, zwei Fachhochschulen und zwei pädagogischen Hochschulen ausgestattet. Zudem verfügt die Steiermark über eine Vielzahl an außeruniversitären Forschungseinrichtungen, sowohl im Grundlagenbereich (drei Institute der österreichischen Akademie der Wissenschaften) als auch in der angewandten Forschung (JOANNEUM RESEARCH, Ludwig-Boltzmann-Institute, CD-Labors etc.).

### *Hochschulen und F&E-Einrichtungen als Standortfaktor für Wirtschaft und Gesellschaft*

Das Rückgrat des Forschungsstandortes Steiermark ist eine starke Basis an betrieblichen F&E-Aktivitäten, die drei Viertel (2007) der F&E-Ausgaben der Steiermark ausmachen. Dabei haben sich der betriebliche F&E-Bereich und der Wissenschaftssektor in den letzten Jahren synchron fortentwickelt, bei gleichzeitiger Intensivierung der Zusammenarbeit. Unmittelbarer Ausdruck dieser Tendenz ist die ko-

operative Forschung, der in der Steiermark durch zahlreiche Kompetenzzentren hohe Bedeutung zukommt. Allein im derzeit laufenden COMET-Programm sind von den 19 genehmigten österreichischen K2- und K1-Zentren elf mit Haupt- oder Nebenstandort in der Stei-

ermark angesiedelt. Zudem gibt es aktuell neun steirische K-Projekte. Hervorzuheben sind aber auch die 17 CD-Labors (2009), die in der Steiermark angesiedelt sind, oder sechs (von 14 österreichweiten) Research Studios. Die wahrnehmbare Forschungsdichte in der Steiermark findet sich in den entsprechenden Kennzahlen wieder:

## Facts and Figures

### 2007 – F&E-Ausgaben am Höchststand

Die steirischen F&E-Ausgaben erreichten 2007 einen neuen Höchststand von 1,46 Mrd. Euro<sup>1</sup> (2006: 1,27 Mrd. Euro). Die F&E-Quote ist damit auf beachtliche 4,3 % gestiegen (2006: 3,9 %). Erneut konnte damit der 1. Platz im Bundesländerranking eingenommen werden. Ebenso zählt die Steiermark international zu den Top-F&E-Performern und belegt im EU-Regionen-Ranking Platz 16 von 270 Regionen.

### 2009 – F&E-Ausgaben sinken

Es gibt für die Steiermark noch keine F&E-Daten für 2008–2010. Es kann jedoch mit einer ähnlichen Tendenz, wie sie bundesweit durch die Wirtschaftskrise feststellbar ist, gerechnet werden. Österreichweit gingen 2009 die F&E-Ausgaben leicht zurück

<sup>1</sup> Die auf Bundesländerebene aktuell verfügbaren F&E-Daten beziehen sich auf das Jahr 2007

## Zusammenfassung

(-0,14 %). Für das Jahr 2010 prognostiziert die Statistik Austria wieder ein leichtes Wachstum gegenüber dem Vorjahr, das sich hoffentlich auch in der Steiermark auswirken wird.

### Krise verändert F&E-Finanzierungsstruktur

Infolge der Krise verlagerten viele Unternehmen ihre Forschungsaktivitäten von strategischer, längerfristig ausgerichteter F&E hin zu eher kurzfristigen Projekten. Mit dieser qualitativen Umschichtung ging 2009 auch ein quantitativer Rückgang der Unternehmens-F&E-Ausgaben einher (-3 %). Der Bund sowie die Länder hingegen steigerten ihrerseits die F&E-Ausgaben (+5 % bzw. +12 %), womit sich die öffentlichen F&E-Finanzierungsanteile in den Jahren 2007-2010 von 31,7 % auf 40,1 % erhöhten. Der öffentliche Sektor übernimmt damit eine Vorreiterrolle bei der F&E-Finanzierung.

### Knapp 5.500 WissenschaftlerInnen

5.475 ForscherInnen<sup>2</sup> waren 2009 an steirischen Wissenschafts- und F&E-Einrichtungen beschäftigt. Die Universitäten waren und sind die größten Wissenschafts- bzw. F&E-Institutionen. Mit 4.340 VZÄ beschäftigten sie knapp 80 % der steirischen ForscherInnen in Wissenschafts- und F&E-Einrichtungen. Die Hälfte der F&E-Humanressourcen waren an der KFU Graz und an der TU Graz tätig.

### Wissenschaftlicher Output

Im Berichtszeitraum wurden an den steirischen Universitäten mehr als 10.640 Publikationen veröffentlicht, wobei ein Drittel der Publikationstätigkeiten auf wissenschaftliche Fachzeitschriften entfiel. Zudem wiesen die Universitäten mehr als 6.000 Vorträge auf wissenschaftlichen und künstlerischen Veranstaltungen aus. Im Bereich der Patentanmeldungen ergab sich eine Konzentration auf die TU Graz, indem elf der insgesamt 14 auf den Namen von Universitäten erteilten Patente auf sie entfielen.

### „Brain-Gain“ in der Steiermark

### 52.000 Studierende an steirischen Hochschulen

Die Bedeutung der Steiermark als Wissenschaftsstandort wird durch die Attraktivität als Studienstätte unterstrichen. Mehr als 52.000 Studierende sind an den Hochschulen des Bundeslandes inskribiert. Damit profitiert die Steiermark vom „Brain-Gain“, d. h., es gibt mehr „nicht-steirische“ Studierende im Bundesland als SteirerInnen an Universitäten außerhalb des Bundeslandes. Dies ist eine ausgezeichnete Basis für die Weiterentwicklung des Wissenschafts- und Forschungsstandortes.

### Hochschulen als Wirtschaftsfaktor

Die Hochschulen in der Steiermark sind weiters ein bedeutender Wirtschaftsfaktor. So bieten die Universitäten ca. 11.000 Vollzeitarbeitsplätze, der Gesamtumsatz aller steirischen Hochschulen beläuft sich auf insgesamt 1,75 Mrd. Euro. Der Konsum der 52.000 Studierenden und der Beschäftigten beträgt nachfrageseitig 653,5 Mio. Euro<sup>3</sup>.

### Schwerpunktbildung intensiviert die Kooperation

Die Universitäten forcieren seit einigen Jahren ihre Profilbildung durch Schwerpunktsetzungen in der Forschung<sup>4</sup>. Unmittelbares Resultat ist eine verstärkte Kooperation auch zwischen den Hochschulen. Die Form der Zusammenarbeit wird zunehmend institutionalisiert (z. B. NAWI Graz) und reicht von gemeinsamen Studienangeboten über F&E-Projekte bis hin zur gemeinsamen Anschaffung von F&E-Infrastruktur. Die universitären Kooperationen, gekoppelt mit der ausgeprägten kooperativen Forschung zwischen Wissenschaft und Wirtschaft, zeigen zum einen die für die Steiermark mittlerweile charakteristische hohe Kooperationsdichte. Die Steiermark hebt sich hier von anderen Wissenschafts- und Forschungsstandorten ab. Zum anderen verstärkt die Kooperationsintensität auch die weitere Profilbildung des Wissenschafts- und Forschungsstandortes Steiermark.

<sup>2</sup> Gemessen an Vollzeitäquivalenten

<sup>3</sup> Vgl. OGM (2010): Styrian Science Study. Zusammenfassung, S. 3.

<sup>4</sup> Im vorliegenden Wissenschaftsbericht ist daher ein Schwerpunktkapitel den Forschungsschwerpunkten der Universitäten gewidmet. Vgl. Kapitel: Schwerpunktthema 2009: Profilbildung der steirischen Universitäten.

### Das Land unterstützt den Wissenschafts- und Forschungsstandort Steiermark

Das Land Steiermark unterstützt den Wissenschafts- und Forschungsstandort Steiermark auf vielfältige Weise, und zwar komplementär zu EU- und Bundesinitiativen. Die Abteilung 3 des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung als zuständige Abteilung für Wissenschaft und Forschung hat zum Ziel, die Steiermark als Wissenschafts- und F&E-Standort weiterzuentwickeln sowie die Bedeutung von Wissenschaft im Bewusstsein der Bevölkerung stärker zu verankern.

Die Förderungstätigkeit der Abteilung reicht von personenbezogenen Förderungen (Forschungspreise, Publikationsunterstützung etc.), Förderung von F&E-Projekten (z. B. Kofinanzierungen bei Spezialforschungsbereichen) bis hin zur Förderung wissenschaftlicher Institutionen und Vereine. Darüber hinaus übt die Abteilung eine Eigentümerfunktion beispielsweise für JOANNEUM RESEARCH oder die FH Joanneum aus und fungiert als Geschäftsstelle sowohl des Zukunftsfonds Steiermark als auch des Steirischen Forschungsrates.

### Executive Summary<sup>5</sup>

In the increasingly knowledge-based economy, universities have become an important location factor. In the course of globalisation, enterprises' ability to innovate has become a crucial factor for the competitiveness of regions. Highly qualified employees, a strong affinity of the business sector to R&D as well as basic research are important prerequisites for innovation. In either case the universities provide crucial inputs. In addition, cooperative research institutions play a major role. They rise the level of technological competence due to their research foci and knowledge transfer which is undertaken by them.

Furthermore, universities and R&D institutions can contribute to structural change in a region through spin-offs or through the establishment of technology-based enterprises, which settle in regions that offer a well-developed knowledge base. A strong, focussed knowledge base supports a dynamic climate of innovation and contributes to the development of a positive image of a region ("regional branding").

In all these aspects Styria already has an excellent position towards its way to a knowledge-based society. It is characterised by a high density of R&D institutions. The higher education sector includes five universities, two universities of applied sciences and two universities for educational sciences. Moreover, Styria boasts a number of non-university research institutions of basic sciences (three institutes of the Austrian Academy of Sciences) as well as for applied sciences (Joanneum Research, Ludwig Boltzmann Institute, CD Labors etc).

One of the backbones of Styria as a research location is the strong basis of R&D activities within the business sector, which accounts for three quarters (2007) of R&D expenditure in Styria. The area of R&D has grown in equal parts in the business and

#### *Universities as a location factor for society and economy*

the science sector over the past years, and at the same time cooperation between the two sectors has also increased. A direct consequence of this tendency is collaborative research, which has come to be of high importance in Styria because of its numerous competence centres. Within the current COMET Programme alone there are 19 approved Austrian K2 and K1 centres of which 11 have either their main or their secondary location in the province of Styria. In addition, there are nine current Styrian K-projects. The apparent density of research activity in Styria finds its expression in the corresponding performance indicators:

### Facts and figures

**2007 – R&D expenditure has reached its highest level**  
Styrian expenditure for R&D reached its highest level ever of €1,46 billion<sup>6</sup> in 2007 (2006: €1,27 billion). Thus the R&D quota increased by a notable 4,3% (2006: 3.9%) and has placed Styria into the leading position among the Austrian provinces. Styria is also counted among the TOP R&D performers on the international level and is ranked 16th among the 270 EU regions.

**2009 – R&D expenditure decreases**  
As a result of the crisis many business enterprises have moved their research activities from strategic long-term R&D to more short-term based projects with a shorter time-to-market period. Simultaneously R&D expenditure decreased markedly in 2009 (- 3%). By contrast, the federal government as well as the federal provinces increased their R&D expenditure (+ 5% / + 12%). Consequently the public contribution to R&D expenditure has increased from 31.7% to 40.1% from 2007 to 2010. The public sector has taken a leading role in R&D funding.

**5,475 researchers<sup>7</sup> are working in Styrian science and R&D institutions in 2009**  
The universities are the biggest science and R&D institutions. With 4,340 FTE they employ almost

5 The short version of the Science Report 2009/10 includes an English translation of the executive summary. A complete translation of the short version of the Science Report can be found in the long version.

6 R&D data with reference to federal provinces relate to 2007

7 measured against full time equivalent (FTE)

80% of all Styrian researchers in science and R&D institutions. Half of all R&D human resources can be found at the University Graz and the TU Graz.

### Scientific output

Within the time frame of this report 10,640 publications have been published at Styrian universities, of which one third were published in professional journals. Furthermore, universities organised more than 6,000 presentations at science or art events. 11 of the total number of 14 patents granted to universities were allocated to the TU Graz.

### 52,000 students at Styrian universities

The significance of Styria as a research location is underlined by its attractiveness as a place of study. There are more than 52,000 students enrolled at the universities of the federal province. Thus Styria benefits from 'brain gain': the number of non-Styrian students at Styrian universities is greater than the number of Styrian students at universities in other Austrian federal provinces. This constitutes an excellent basis for the further development of the science and research location.

### Universities as business factor

Furthermore, universities are an important economic factor in Styria as they offer approximately 11,000 full time jobs; The turnover of the higher education sector amounts to a total of €1.75 billion. The expenditure of 52,000 students and of the employees accounts for €653.5 billion.<sup>8</sup>

## Main foci in research increase cooperation

For a number of years universities have been trying to build their profile through establishing main foci in research<sup>9</sup> and the growing cooperation between the universities has been a direct result of these efforts. The way in which cooperation is done is increasingly institutionalised (e.g. NAWI Graz) and ranges from offering joint courses to R&D projects, through to joint establishing of R&D infrastructure.

The cooperation between universities, together with the well developed cooperative research between science and economy highlights the already existing high levels of cooperation which have become characteristic for Styria, and which have increased the profile of Styria as a location for science and research.

## The regional government supports Styria as a science and research location

The regional government of Styria has been supporting the province as a location for science and research in various ways, which complement initiatives by the EU and the federal government. Department 3 is responsible for science and research and its aim is on the one hand to further develop Styria as a location for science and R&D and on the other hand to anchor the importance of science in the awareness of the general public.

The services of the department range from supporting individuals (research awards, support of publications etc) and funding R&D projects (e.g. co-funding in special areas of research) to supporting scientific institutions and societies. In addition, the department acts as proprietor for institutions such as Joanneum Research or FH Joanneum and the administrative office for the Styria Future Fund and for the Styrian Council for Research.

*„Brain Gain“  
in  
Styria*

<sup>8</sup> Compare OGM (2010): Styrian Science Study. Summary, p 3

<sup>9</sup> That is why one of the chapters of this report focuses on the main foci of research at the universities; compare chapter: "Focal Topic 2009: Profile Building at Styrian Universities" in the long version of the Science Report 2009/10.



Wissenschaft und Forschung in Österreich  
und der Steiermark



## Entwicklungen in Österreich

Das Jahr 2009 stand weltweit im Zeichen der Wirtschaftskrise. Die österreichische Wirtschaft schrumpfte um 3,6 %. Der Binnenkonsum sowie der öffentliche Sektor konnten 2009 noch stabilisierend auf die Wirtschaftsentwicklung wirken. Vom überdimensionalen Nachfrageeinbruch war in erster Linie die industriell-gewerbliche Produktion betroffen. Aufgrund der hohen Bedeutung des industriellen und exportorientierten Sektors traf die Wirtschaftskrise die Steiermark daher mit voller Wucht: Die Beschäftigung sank 2009 um 2,2 % und damit deutlich stärker als in Gesamtösterreich (-1,4 %).

### 2009: F&E-Ausgaben gehen zurück

Die wirtschaftliche Entwicklung hatte auch unmittelbaren Einfluss auf die F&E-Ausgaben<sup>10</sup>. Diese gingen österreichweit im Jahr 2009 von 7,557 Mrd. Euro (2008) auf 7,546 Mrd. Euro leicht zurück (-0,14 %)<sup>11</sup>. Der Rückgang ist in erster Linie auf den privaten Sektor zurückzuführen, dessen F&E-Ausgabenverhalten stark prozyklisch ausgeprägt ist. Die F&E-Ausgabenkürzungen erreichten beim inländischen Unternehmenssektor 3 %, jene des Auslands 5,4 %.<sup>12</sup> Ähnlich wie bei der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung fungierte im Krisenjahr 2009 der öffentliche Sektor auch im F&E-Bereich als stabilisierender Faktor. Der Bund erhöhte die Ausgaben für F&E im Jahr 2009 auf 2,47 Mrd. Euro (+ 5 % gegenüber 2008). Stabilisierend wirken auch die F&E-Ausgaben der Bundesländer. Diese steigerten zwischen 2008 und 2009 ihre Ausgaben für F&E um 12 % auf knapp 0,4 Mrd. Euro.

Trotz der Verringerung der F&E-Ausgaben im Jahr 2009 steigerte sich aufgrund des noch stärkeren Rückgangs des Bruttoinlandsproduktes die F&E-Quote auf 2,73 % (2008: 2,68 %).

Für 2010 geht die Statistik Austria wieder von einem Wachstum der F&E-Ausgaben aus. Die Ausgaben erreichen einen neuen Spitzenwert von 7,805 Mrd. Euro. Dies entspricht einem Plus von 3,4 % gegenüber dem Vorjahr. Aufgrund des verhaltenen Wirtschaftswachstums wird für die F&E-Quote 2010 von einer weiteren Steigerung auf 2,76 % ausgegangen<sup>13</sup>.

### Krise verändert F&E-Finanzierungsstruktur

In den Jahren vor der Krise war es der Unternehmenssektor, der konstant für die steigenden F&E-Ausgaben sorgte. Diese Entwicklung ist mit der gegenwärtigen Krise unterbrochen. Für 2010 wird von einem weiteren – wenn auch gegenüber 2009 abgeschwächten – Rückgang der ausländischen F&E-Finanzierung in Österreich ausgegangen (-0,6 %), der inländische Unternehmenssektor sollte sich zumindest konsolidieren (+0,1 %). Expansive Impulse werden lediglich vom öffentlichen Sektor erwartet. Der öffentliche Sektor übernimmt damit eine Vorreiterrolle in Bezug auf die F&E-Finanzierung in Österreich und steigerte den Anteil an der Forschungsfinanzierung von 31,7 % im Jahr 2007 auf 40,1 % im Jahr 2010.

*Öffentlicher Sektor übernimmt Vorreiterrolle bei F&E-Finanzierung.*

10 Zur Entwicklung der F&E-Ausgaben in Österreich siehe auch BMWF, BMVIT, BMWFJ (2010): Österreichischer Forschungs- und Technologiebericht 2010, S. 16 ff.

11 Die Statistik Austria veröffentlicht jährlich im Mai Globalschätzungen zu den F&E-Ausgaben für das jeweilig laufende Jahr. Hierbei handelt es sich um Prognosen, die in schwierigen wirtschaftlichen Phasen naturgemäß mit besonderen Unsicherheiten behaftet sind. Dies ist besonders für das Jahr 2009 ersichtlich. So ging die Statistik Austria während des Jahres 2009 von einem Wachstum der F&E-Ausgaben für das Jahr 2009 aus (siehe auch Wissenschaftsbericht 2008/09). Ex post musste aufgrund der nunmehr vorliegenden Daten für das Jahr 2009 diese Prognose nach unten revidiert werden.

12 Zu dem Finanzierungssektor „Ausland“ werden vor allem in der Steiermark forschende Tochterunternehmen von multinationalen Unternehmen gerechnet.

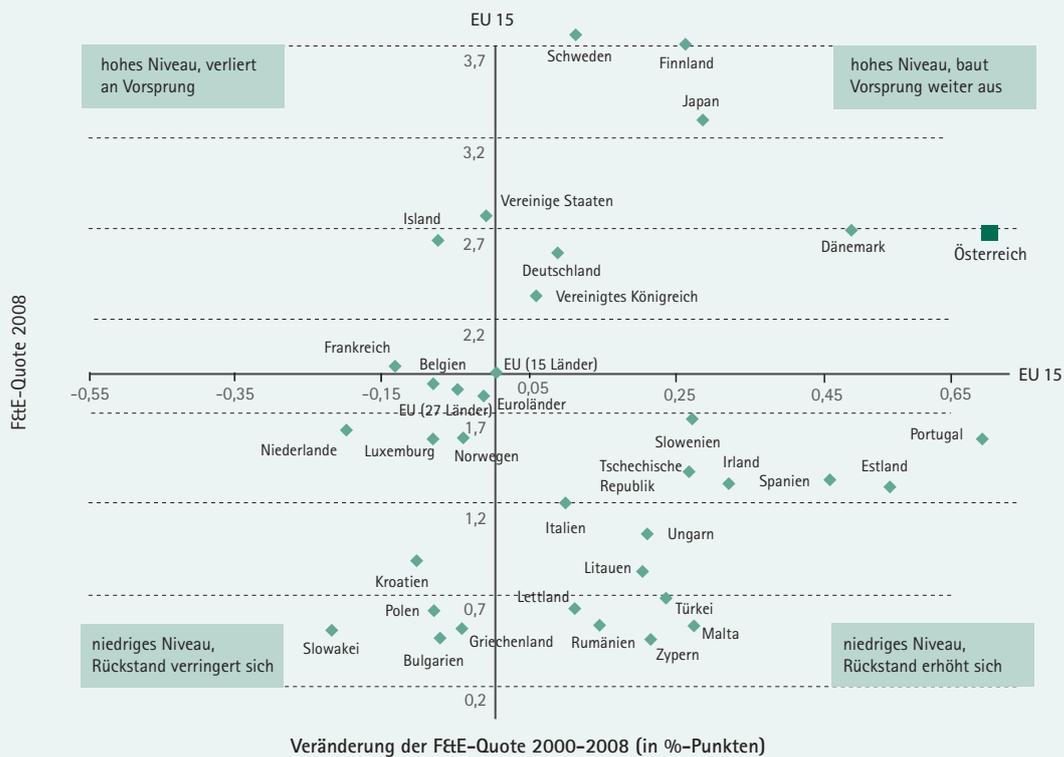
13 Zu betonen ist, dass es sich um Prognosen handelt. Die Vorläufigkeit der Daten wird durch die Ex-post-Revidierung der letzten Prognosen unterstrichen.

## Österreichs F&E-Quote wächst im internationalen Vergleich stark

Im Jahr 2000 wurde das EU-Lissabon-Ziel mit einer Anhebung der F&E-Quote EU-weit auf 3 % bis zum Jahr 2010 formuliert. Dieses Ziel wird deutlich verfehlt werden, da zwischen 2000 und 2008 im EU-27-Schnitt die F&E-Quoten lediglich um 0,05 % auf 1,9 % gesteigert wurden. Zwar dürfte auch Österreich das 3%-Ziel knapp verfehlen, jedoch

ist Österreich nach Portugal der Mitgliedsstaat mit der höchsten F&E-Ausgabendynamik in der EU. Die Forschungsquote stieg zwischen 2000 und 2008 von 1,94 % auf 2,67 % und damit um 0,73 Prozentpunkte. Als Folge ist Österreich im Jahr 2008 nach Finnland, Schweden und Dänemark das Mitgliedsland mit der vierthöchsten F&E-Quote der EU.

### F&E-Quoten im internationalen Vergleich – Niveau und Dynamik



Die Achsen spiegeln die EU-15 wider. Die Daten beziehen sich auf die Jahre 2000 bzw. 2008. In jenen Fällen, in denen Daten für das Jahr 2000 bzw. 2008 nicht verfügbar sind, wurden „benachbarte“ Jahre herangezogen. Quelle: Eurostat, Stand 25. Mai 2010

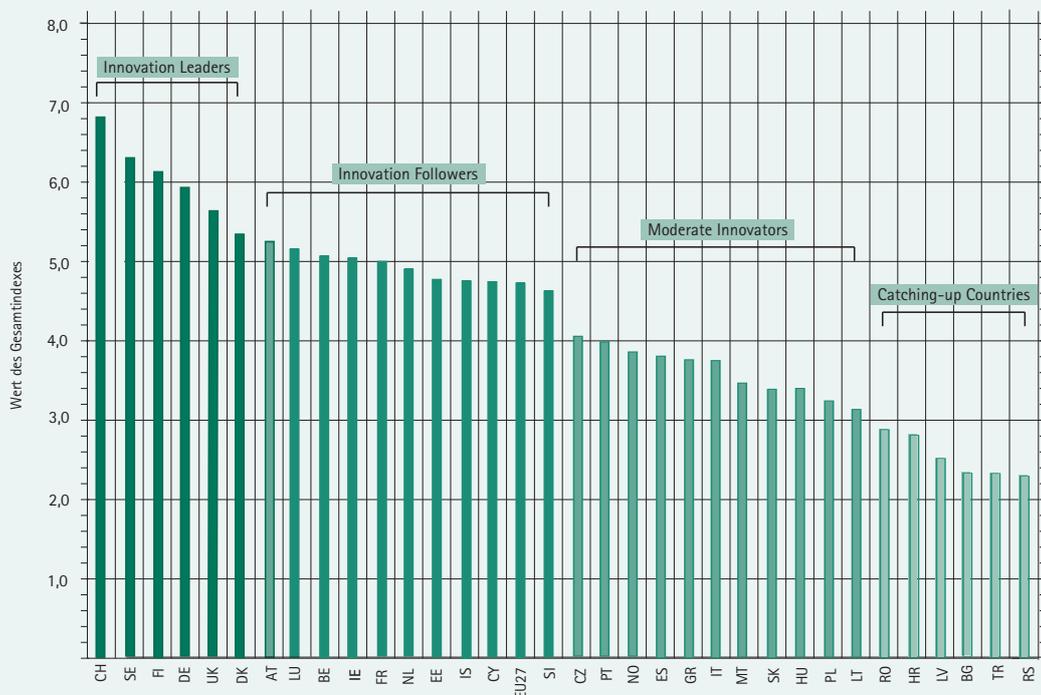
Abbildung 1: F&E-Quoten im internationalen Vergleich – Niveau und Dynamik

## Österreich führt Gruppe der „Innovation Followers“ an

Der aktuelle European Innovation Scoreboard (EIS)<sup>14</sup> zeigt, dass Österreich 2009 den sechsten Platz innerhalb der EU einnimmt und damit die Gruppe der „Innovation Followers“ (u. a. Irland, Niederlande, Frankreich) anführt. Diese Position ist gegenüber dem Vorjahr unverändert.

Vor Österreich liegt die Gruppe der „Innovation Leaders“, bestehend aus den Ländern Schweden, Finnland, Deutschland, Dänemark und dem Vereinigten Königreich. Gemäß EIS 2009 ist Österreich knapp daran, zu den Innovationsspitzenreitern aufzuschließen.

### European Innovation Scoreboard: Gesamtindex – Ländervergleich



Quelle: InnoMetrics, 2010

Abbildung 2: European Innovation Scoreboard: Gesamtindex – Ländervergleich

Im Bereich der Einzelindikatoren für Innovation zeigt sich ebenso ein konstantes Bild. Österreichische Stärken werden bei den meisten innovationsbezogenen Indikatoren des Unternehmenssektors ge-

ortet. Spezielle Schwächen zeigen sich im Bereich der Humanressourcen, insbesondere bei technisch-wissenschaftlichen Studienrichtungen, als auch in der Risikofinanzierung.

14 <http://www.proinno-europe.eu/page/european-innovation-scoreboard-2009>: Der Europäische Innovationsanzeiger (European Innovation Scoreboard – EIS) ist derzeit das wichtigste Monitorinstrument im Bereich Forschung und Innovation der EU. Es werden darin die Innovationsentwicklungen einzelner EU-Staaten sowie anderer Märkte (insb. USA, Japan) anhand quantifizierbarer Einzelindikatoren für Innovation und Forschung abgebildet. Zu den insgesamt 27 Einzelindikatoren wird zudem ein Gesamtindex erstellt. Dieses Instrument wurde in den letzten Jahren kontinuierlich weiterentwickelt und methodisch verbessert. Dennoch ist bei der Interpretation der Ergebnisse derartiger Benchmarks immer Vorsicht geboten, da rein quantitativen Zugängen grundsätzliche Grenzen in der Aussagekraft gesetzt sind. Das EIS ist dennoch ein geeignetes Instrument, um Entwicklungen in einzelnen Staaten nachzuzeichnen, und hilft bei der „Grobpositionierung“ eines Landes im internationalen Kontext.

## Forschungs- und Wissenschaftsstandort Steiermark

Die Steiermark ist im österreichischen Innovations-system als Wissenschafts- und Forschungsstandort von besonderer Bedeutung.

### 2007: F&E-Quote erreicht mit 4,3 % neuen Spitzenwert

Im Jahr 2007<sup>18</sup> erreichten die F&E-Ausgaben in der Steiermark einen Höchststand von 1,460 Mrd. Euro und übertrafen jene des Jahres 2006 um beachtens-werte 15,4 % (2006: 1,265 Mrd. Euro)<sup>16</sup>. Die Dynamik im Zeitraum 2006–2007 ist vor allem auf die hohen Zuwachsraten bei der F&E-Finanzierung des Unter-nnehmenssektors und jene des Auslands<sup>17</sup> zurückzuführen. Die steirische F&E-Quote legte abermals kräftig zu und erreichte 2007 4,3 % (2006: 3,9 %). Der 1. Platz im Bundesländerranking konnte damit auch 2007 wieder eingenommen werden.

*Krise senkt  
F&E-  
Ausgaben*

Die Bedeutung der Steiermark als Forschungsstandort zeigt sich auch bei einer Anteilsbetrachtung. Während die Steiermark etwa 12,5 % zur österreichischen Wirt-schaftsleistung beiträgt, liegt der Anteil der steirischen Forschungsausgaben an jenen in Gesamtösterreich bei 21 %. Ebenso zählt die Steiermark international zu den Top-F&E-Performern und belegt im EU-Regionen-Ranking Platz 16 von 270 NUTS-2-Regionen.<sup>18</sup>

Es ist zu vermuten, dass analog zur österreichischen Entwicklung des Jahrs 2009 die F&E-Ausgaben auch in der Steiermark zurückgehen werden. In den letzten Jahren hatte der Finan-zierungssektor „Ausland“ (insb. multina-tionale Konzerne von in der Steiermark forschenden Tochterunternehmen) eine hohe Bedeutung für den steirischen Forschungs-standort. Dieser Bereich hat jedoch aufgrund seines prozyklischen Ausgabeverhaltens österreichweit das Finanzierungsvolumen am meisten eingeschränkt

### Forschungsquote 2007 nach Bundesländern

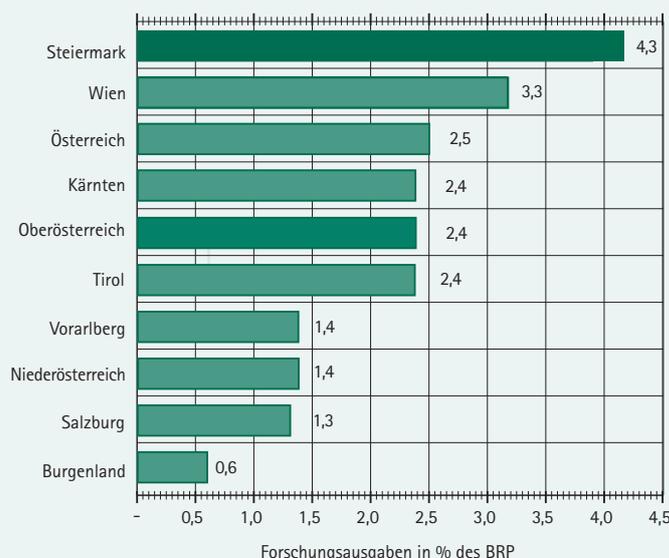


Abbildung 3: Forschungsquote 2007 nach Bundesländern

Quelle: Statistik Austria, nach Forschungsstandortkonzept

15 Auf regionaler Ebene weisen veröffentlichten F&E-Daten einen time-lag von über zwei Jahren auf. Die jüngst verfügbaren F&E-Daten für Bundesländer beziehen sich auf das Jahr 2007.

16 Nach Forschungsstandort

17 Darunter sind in erster Linie internationale Konzerne, die die F&E ihrer österreichischen Tochterunternehmen finanzieren, zu verstehen.

18 International werden die F&E-Quoten nach Hauptstandortkonzept verglichen (und nicht nach Forschungsstandortkonzept). Der entsprechende Wert für die Steiermark beträgt 3,8 % (im Gegensatz zu den 4,3 % nach Forschungsstandortkonzept).

(2009: -5,4 %). Es ist nicht anzunehmen, dass dieser Rückgang im Jahr 2009 durch die österreichweit beobachtbaren verstärkten F&E-Ausgaben der öffentlichen Hand kompensiert werden konnte.

Das Land Steiermark wirkt ähnlich wie der Bund und die anderen Bundesländer bezüglich der F&E-Ausgaben während der Krise stabilisierend. Zwischen 2008

und 2010 werden die Ausgaben für F&E um knapp 9 % gesteigert. Im Bundesländerranking „konkurriert“ das Land Steiermark in den letzten Jahren mit Niederösterreich um den zweiten Platz im Bereich „F&E-Ausgaben“ hinter Wien. Für die Jahre 2009 und 2010 sind die F&E-Ausgaben etwas höher als jene von Niederösterreich veranschlagt.

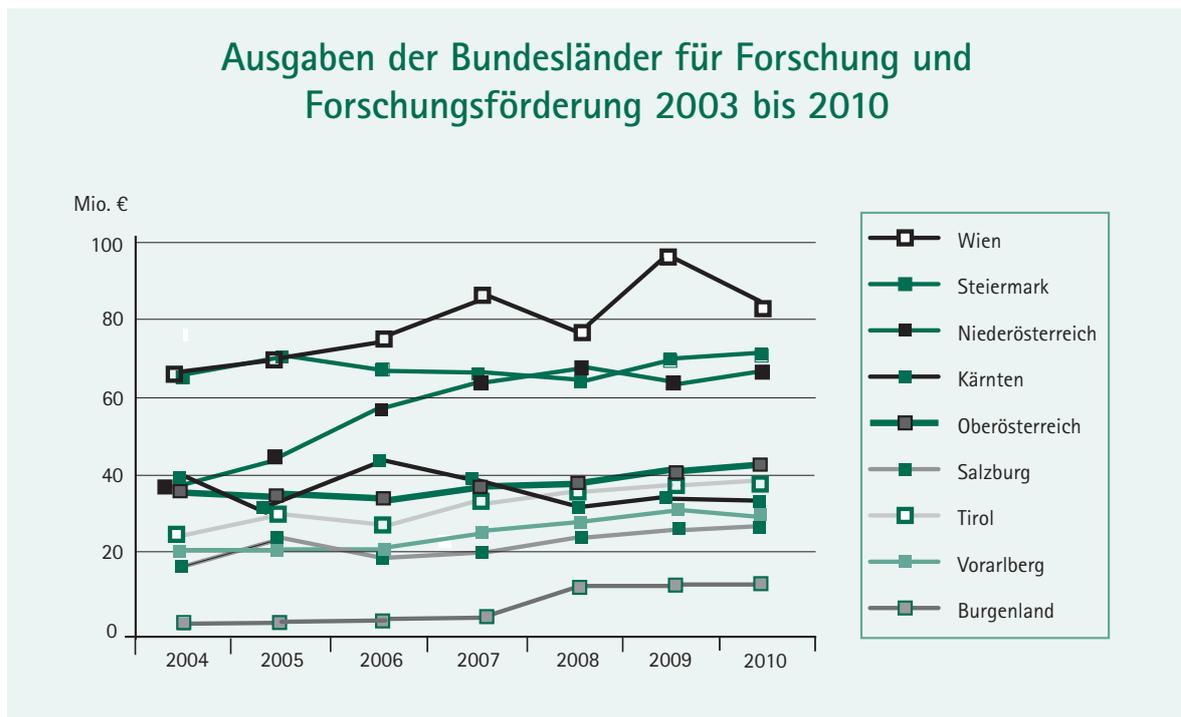


Abbildung 4: Ausgaben der Bundesländer für Forschung und Forschungsförderung 2003 bis 2010

Quelle: Statistik Austria, 2004 bis 2008 nach Rechnungsabschlüssen, 2009 bis 2010 nach Voranschlag

## Dichtes Netz an Forschungseinrichtungen

Die Steiermark weist eine hohe Dichte an Forschungseinrichtungen auf. Der Hochschulsektor besteht aus fünf Universitäten, zwei Fachhochschulen und zwei pädagogischen Hochschulen. Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen sind sowohl im Grundlagenbereich (drei Institute der österreichischen Akademie der Wissenschaften) als auch in der angewandten Forschung vorhanden. Zu nennen sind u. a. die im Mehrheitseigentum des Landes Steiermark befindliche JOANNEUM RESEARCH sowie die drei Ludwig-Boltzmann-Institute, 17 Christian-Doppler-Labors (2009) und zahlreiche kooperative Forschungsinstitute.

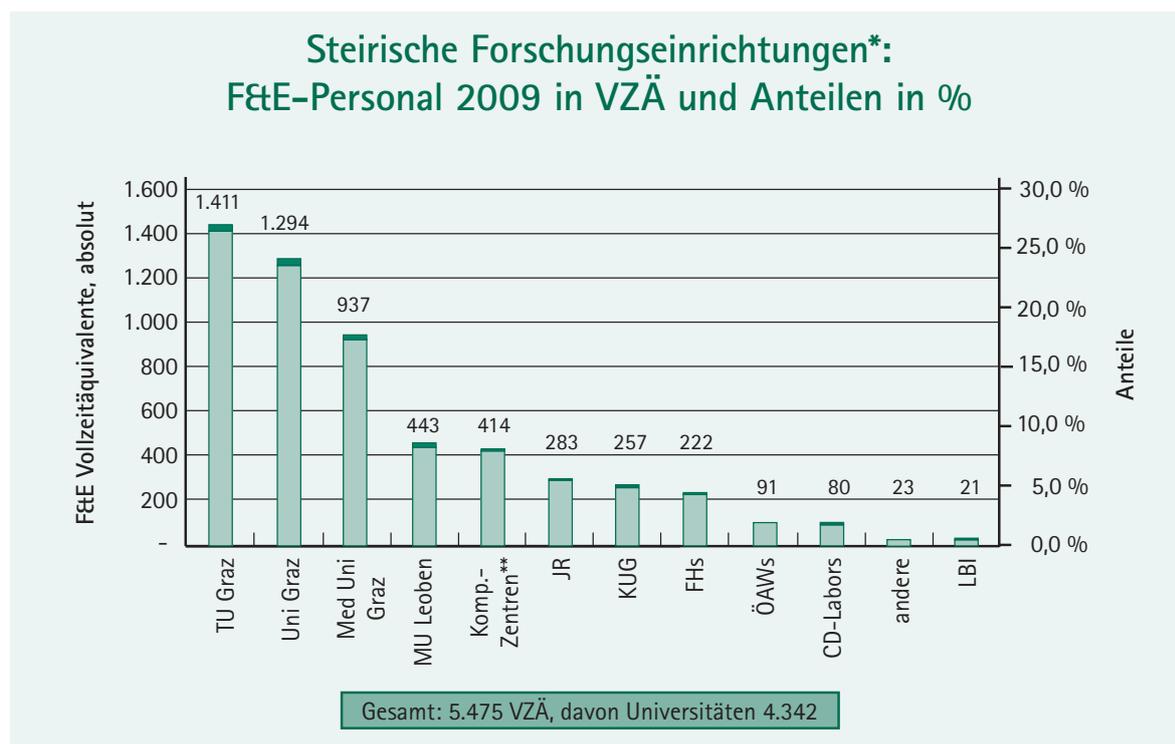
Der kooperativen Forschung kommt in der Steiermark seit vielen Jahren eine zentrale Bedeutung zu, sichtbar an der überdurchschnittlichen Beteiligung der Steiermark an diesbezüglichen Bundesförderungsprogrammen, allen voran jenen der Kompetenzzentren. Die Steiermark konnte durch die hohe Zahl neu bewilligter K-Zentren im derzeit laufenden COMET-Programm ihre Position bei den Kompetenzzentren weiter ausbauen. Von den derzeit 19 K2- und K1-Zentren in Österreich sind elf mit Haupt- oder Nebenstandort in der Steiermark angesiedelt, dazu kommen noch neun K-Projekte. Alle zusammen bilden eine substantielle Struktur im Forschungsstandort Steiermark.

## 5.475 ForscherInnen<sup>19</sup> in Wissenschafts- und F&E-Einrichtungen

Die Universitäten sind die größten Wissenschafts- bzw. F&E-Institutionen. Mit 4.340 VZÄ beschäftigen sie knapp 80 % der steirischen ForscherInnen in Wissenschafts- und F&E-Einrichtungen. Die Hälfte der F&E-Humanressourcen sind an der KFU Graz und an der TU Graz tätig. Auch der außeruniversitären Forschung kommt ein erheblicher Stellenwert zu. Während die grundlagenorientierte Akademie der Wissenschaften (ÖAW) über eine Forschungskapazität von ca. 90 VZÄ verfügt, beschäftigen die anwendungsorientierten, auf kooperative Forschung ausgerichteten Einrichtungen mit knapp 800 VZÄ knapp 15 % der steirischen ForscherInnen.

## Hohe Bedeutung technisch-naturwissenschaftlicher Forschung

74 % der WissenschaftlerInnen in der wissenschaftlichen Forschung<sup>20</sup> sind im technisch-naturwissenschaftlichen Feld tätig. Im Bereich der Humanmedizin sind dies 16 %, in den Sozial- und Geisteswissenschaften 6,3 % bzw. 3,8 %. Im Österreichvergleich sind damit in der Steiermark in den technischen und Naturwissenschaften sowie in der Humanmedizin überdurchschnittlich viele ForscherInnen beschäftigt.



Quelle: uni:data, Direktauskünfte der Einrichtungen

Anmerkungen: Datenzeitpunkte können variieren, Daten zu Universitäten beziehen sich auf das Wintersemester 2009

\* Daten erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Universitäten, FHs und die meisten außeruniv. Einrichtungen wurden vollständig erfasst, kleinere F&E-Einrichtungen („andere“) hingegen sind nur lückenhaft erfasst.

\*\* ohne K-Projekte, Berechnungen: convelop

<sup>19</sup> Gemessen an Vollzeitäquivalenten (VZÄ)

<sup>20</sup> Die Zahlen beziehen sich auf das Jahr 2006 und umfassen die Universitäten (ohne Universität für Musik und darstellende Kunst) und den kooperativen Bereich. Für Details siehe auch den letztjährigen Wissenschaftsbericht 2008/09 bzw. Gruber, M. / Pohn-Weidinger, S. / Grasenick, K. (2009): Wissenschaftsfelder und deren quantitative Bedeutung in der Steiermark. Kurzstudie im Auftrag der Innoregio Styria.

## 52.000 Studierende an steirischen Hochschulen

Die Steiermark ist als Wissenschaftsstandort auch eine bedeutende Bildungsstätte im Hochschulbereich mit mehr als 52.000 Studierenden. Der überwiegende Teil (46.250) davon studiert an den fünf Universitäten. Junge Frauen und Männer inskribieren im gleichen Ausmaß an den Hochschu-

len, allerdings zeigen sich je nach Studienrichtung unterschiedliche Präferenzen. An den technisch orientierten Hochschulen (TU Graz, MU Leoben) überwiegen männliche Studierende, an den pädagogischen Hochschulen sind überwiegend weibliche Studierende registriert.

**Tabelle 1: Studierende an steirischen Hochschulen, Wintersemester 2009/2010**

	Studierende			Anteil in %	
	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer
Universität Graz	15.710	10.014	25.724	61 %	39 %
Technische Universität Graz	2.443	9.056	11.499	21 %	79 %
Medizinische Universität Graz	2.474	1.774	4.248	58 %	42 %
Universität für Musik und darstellende Kunst Graz	919	958	1.877	49 %	51 %
Montanuniversität Leoben	650	2.252	2.902	22 %	78 %
<b>Universitäten gesamt</b>	<b>22.196</b>	<b>24.054</b>	<b>46.250</b>	<b>48 %</b>	<b>52 %</b>
CAMPUS 02 Fachhochschule der Wirtschaft GmbH	453	653	1.106	41 %	59 %
FH JOANNEUM Gesellschaft mbH	1.686	1.742	3.428	49 %	51 %
<b>FHs gesamt</b>	<b>2.139</b>	<b>2.395</b>	<b>4.534</b>	<b>47 %</b>	<b>53 %</b>
Pädagogische Hochschule Steiermark	731	366	1097	67 %	33 %
Kirchliche Pädagogische Hochschule der Diözese Graz-Seckau (KPH Graz)	399	28	427	93 %	7 %
<b>Pädagogische Hochschulen gesamt</b>	<b>1.130</b>	<b>394</b>	<b>1.524</b>	<b>74 %</b>	<b>26 %</b>
<b>Studierende an steirischen Hochschulen gesamt</b>	<b>25.465</b>	<b>26.843</b>	<b>52.308</b>	<b>49 %</b>	<b>51 %</b>

Quelle: uni:data, Einzelbeiträge der Einrichtungen zu diesem Wissenschaftsbericht

Die Steiermark profitiert von einem „Brain-Gain“, d. h., es gibt um etwa 1.100<sup>21</sup> mehr „nicht-steirische“ Studierende im Bundesland als SteirerInnen an Universitäten außerhalb des Bundeslandes. Dies ist eine ausgezeichnete Basis für die Weiterentwicklung des Wissenschafts- und Forschungsstandortes, da anzunehmen ist, dass ein Teil davon in der Steiermark berufstätig sein wird und somit ein Zuwachs an hochqualifizierten Personen entsteht.

*„Brain-Gain“  
durch  
Hochschulen*

## Hochschulen und Forschungsinstitutionen als Standortfaktor

Die Hochschulen erhalten mit fortschreitender Wissensbasierung der Wirtschaft eine wichtige Funktion als Standortfaktor. Im Zuge der Globalisierung ist die Innovationsfähigkeit von Unternehmen entscheidend für die Wettbewerbsfähigkeit von Regionen geworden. Wichtige Voraussetzung für die In-

21 Vgl. OGM (2010): Styrian Science Study. Zusammenfassung, S. 3.

novationsfähigkeit ist dabei das Vorhandensein von hochqualifizierten Beschäftigten und einer hohen F&E-Affinität der Wirtschaft. In beiden Fällen liefern die Hochschulen einen entscheidenden Input. Auch den kooperativen Forschungseinrichtungen kommt eine zentrale Rolle zu: Die Technologiekompetenz einer Region wird durch deren Forschungsschwerpunkte und Transferleistungen in die Wirtschaft erhöht.

Die Hochschulen und F&E-Institutionen tragen zudem zum Strukturwandel einer Region bei, bspw. durch Spin-offs oder durch die Ansiedelung technologieaffiner Unternehmen, die sich aufgrund der ausgeprägten Wissensbasis niederlassen. Eine starke, fokussierte Wissensbasis unterstützt ein dynamisches Innovationsmilieu und trägt zum Aufbau eines positiven Wirtschaftsimages der Region bei („Regional Branding“).

### Wirtschaftliche Bedeutung der Hochschulen erheblich

Hochschulen sind zudem ein bedeutender Wertschöpfungsfaktor. Eine Studie des Instituts für Volkswirtschaftslehre der Universität Graz (2009) errechnete, dass durch die steirischen Universitäten 1,2 Mrd. Euro umgesetzt werden. 70 % davon verbleiben in der steirischen Regionalwirtschaft. Zudem stellen die Universitäten 11.000 Vollzeitarbeitsplätze bereit. Eine auf dieser Untersuchung aufbauende Studie der OGM kommt zu ähnlichen Schlüssen für den gesamten Hochschulsektor: Unter Einbeziehung aller Hochschulen (also auch der FHs und der pädagogischen Hochschulen) beläuft sich der Gesamtumsatz auf 1,75 Mrd. Euro. Die 52.000 Studierenden und die Beschäftigten tragen zu einer Konsumnachfrage in der Höhe von 653,5 Mio. Euro bei<sup>22</sup>.

---

22 Vgl. ebd.



## Kennzahlen zu den steirischen Universitäten

### Erhöhung des F&E-Personals durch Drittmittel

An den Universitäten kam es in den letzten Jahren zu deutlichen Steigerungen beim F&E-Personal. Zwischen dem Wintersemester (WS) 2005/06 und dem WS 2009/10 stieg die Zahl der wissenschaftlichen VZÄ von knapp 3.600 auf über 4.340. Das ist ein Plus von 21 %.

Die Steigerung ist zu 71 % auf drittmittelfinanzierte MitarbeiterInnen zurückzuführen. Der Anteil dieser MitarbeiterInnen stieg im Zeitraum 2005–2009 von

30 % auf 37 %. Dabei zeigen sich je nach Universität und deren „Nähe“ zur Wirtschaft unterschiedliche Entwicklungen: An den technisch ausgerichteten Universitäten ist ein starker Trend in Richtung drittmittelfinanzierter Stellen zu erkennen. Deren Anteil erreicht bei der TU Graz und der MU Leoben bereits 50 %. Bei der Universität Graz ist dieser Trend zwar ebenfalls beobachtbar, allerdings in eingeschränktem Ausmaß. Der hohe drittmittelfinanzierte MitarbeiterInnenanteil der Med Uni Graz blieb annähernd konstant.



Quelle: uni:data, BMWF

## Kennzahlen zu den steirischen Universitäten

**Tabelle 2: Wissenschaftliches und über Drittmittel finanziertes Personal**

	Semester	Uni Graz	TU Graz	Med Uni Graz	KUG	MUL	Unis gesamt
Wissenschaftliches und künstlerisches Personal	WS 09	1.294	1.411	937	257	443	4.342
Davon über F&E-Projekte drittfinanzierte MitarbeiterInnen	WS 09	312	719	341	5	220	1.597
Anteil über F&E-Projekte drittfinanzierte MitarbeiterInnen	WS 09	24 %	51 %	36 %	2 %	50 %	37 %
Anteil über F&E-Projekte drittfinanzierte MitarbeiterInnen	WS 05	19 %	40 %	38 %	1 %	30 %	30 %

Quelle: uni:data, Berechnungen convelop

Die steigende Bedeutung der Drittmittel spiegelt sich auch in der Entwicklung der Einnahmen der Universitäten aus F&E-Projekten wider. Alle stei-

rischen Universitäten verzeichneten zwischen 2006 und 2008 Zuwächse bei den Einnahmen aus Drittmittelprojekten.<sup>23</sup>

**Tabelle 3: Einnahmen aus F&E-Projekten sowie Projekten der Entwicklung und Erschließung der Künste, 2006–2008**

	2008	2007	2006
Universität Graz	18.287.750	14.121.836	14.206.048
Technische Universität Graz	51.956.138	44.027.941	40.829.002
Medizinische Universität Graz	33.129.971	30.629.272	24.548.268
Universität für Musik und darstellende Kunst Graz	552.708	365.388	330.454
Montanuniversität Leoben	20.184.131	16.814.492	12.995.549
<b>Gesamt</b>	<b>124.110.698</b>	<b>105.958.930</b>	<b>92.909.322</b>

Quelle: uni:data

<sup>23</sup> Für das Jahr 2009 waren zu Redaktionsschluss (September 2010) noch keine vergleichbaren Daten bei uni:data verfügbar.



## Wissenschaftlicher Output

Die Veröffentlichung von Forschungsergebnissen ist ein zentraler Output wissenschaftlichen Arbeitens. Im Berichtszeitraum gab es an den steirischen Universitäten mehr als 10.640 Publikationen<sup>24</sup>. Auf wissenschaftliche Fachzeitschriften entfallen mehr als ein Drittel der Publikationen. Darüber hinaus ist das Aktivitätsniveau bei Vorträgen beachtlich. Die

Universitäten weisen mehr als 6.000 Vorträge auf wissenschaftlichen/künstlerischen Veranstaltungen aus. Die erteilten Patentanmeldungen konzentrieren sich auf die TU Graz. Elf der insgesamt 14 von den Namen von Universitäten erteilten Patente entfallen auf diese Universität.

**Tabelle 4: Wissenschaftlicher Output 2009**

Wissenschaftlicher Output	Uni Graz	TU Graz	Med Uni	KUG	MUL	gesamt
<b>Publikationen</b>	<b>3.443</b>	<b>2.851</b>	<b>2.935</b>	<b>205</b>	<b>1.212</b>	<b>10.646</b>
Erstauflage von wissenschaftlichen Fach- oder Lehrbüchern	262	41	17	21	13	354
Erstveröffentlichte Beiträge in SCI-, SSCI- oder A&HCI-Fachzeitschriften	583	525	701	30	18	1.857
Erstveröffentlichte Beiträge in sonstigen wissenschaftlichen Fachzeitschriften	840	280	418	44	323	1.905
Erstveröffentlichte Beiträge in Sammelwerken	786	137	136	58	23	1.140
Proceedings	281	1.033	629	33	319	2.295
Posterbeiträge im Rahmen internationaler wissenschaftlicher Fachkongresse	495	465	432	10	177	1.579
Sonstige wissenschaftliche Veröffentlichungen	196	370	602	9	339	1.516
<b>Gehaltene Vorträge bei wissenschaftlichen/künstlerischen Veranstaltungen</b>	<b>2.075</b>	<b>975</b>	<b>2.385</b>	<b>166</b>	<b>469</b>	<b>6.070</b>
<b>Auf den Namen der Universität erteilte Patente</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>14</b>

Quelle: Einzelbeiträge der Universitäten zu diesem Wissenschaftsbericht, Zusammenstellung convelop

**Tabelle 5: Künstlerischer Output – KUG**

Künstlerischer Output	KUG
Künstlerisch-wissenschaftliche Veranstaltungen der Universität	896
Künstlerische Leistungen der Lehrenden (z. B. künstlerische Tätigkeiten, Auftritte)	3.576
Künstlerische Publikationen der Lehrenden (z. B. Ton-, Bild-, Datenträger)	375
Preise und Auszeichnungen der Lehrenden	17
Erfolge von Studierenden (z. B. Preise, Engagements)	122

Quelle: KUG

<sup>24</sup> Es wird hier ausdrücklich darauf hingewiesen, dass aus der Tabelle „Wissenschaftlicher Output 2009“ kein irgendwie gearteter Vergleich bspw. hinsichtlich Intensität bzw. Qualität zwischen den Universitäten bzw. über unterschiedliche Wissenschaftszweige hinweg sinnvoll getätigt werden kann. Die Wissenschaftszweige unterscheiden sich untereinander stark in ihrem Publikationsverhalten und können nur innerhalb ihrer Disziplin – bspw. an unterschiedlichen Universitäten – verglichen werden. (Die Erstellung eines derartigen Vergleichs ist nicht Aufgabe des vorliegenden Wissenschaftsberichts.)

## Schwerpunktthema 2009<sup>25</sup>: Profilbildung der steirischen Universitäten<sup>26</sup>

### Forschungsschwerpunkte auf einen Blick

Die fünf steirischen Universitäten bieten ein breites Lehrangebot und sind in vielfältigen Forschungsfeldern aktiv. Das Spektrum reicht von technischen Wissenschaften (insb. TU Graz, MU Leoben) über Naturwissenschaften (insb. TU Graz, Uni Graz), geistes-, sozial- und kulturwissenschaftliche Wis-

senschaften (insb. Uni Graz) sowie Life Sciences (Med Uni Graz) bis hin zu Musik und darstellender Kunst (KUG). Die Universitäten forcieren seit einigen Jahren ihre Profilbildung u. a. durch Schwerpunktsetzungen in ihren Forschungsbereichen: Themen werden gebündelt, die inneruniversitäre Vernetzung erhöht und die Sichtbarkeit nach außen verstärkt. Derzeit sind die steirischen Universitäten in folgenden F&E-Schwerpunkten tätig:

Universität	Forschungsschwerpunkte
Karl-Franzens-Universität Graz (Uni Graz)	<p><b>Universitäre Forschungsschwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Heterogenität und Kohäsion</li> <li>■ Kultur- und Deutungsgeschichte Europas</li> <li>■ „Lernen – Bildung – Wissen“</li> </ul> <p><b>Interuniversitäre Forschungsschwerpunkte am Wissenschaftsstandort Graz (insbesondere mit der TU Graz und der Medizinischen Universität):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Modelle und Simulation</li> <li>■ Molekulare Enzymologie und Physiologie (MEP)</li> <li>■ Gehirn und Verhalten</li> <li>■ Umwelt und Globaler Wandel</li> </ul>
Medizinische Universität Graz (Med Uni Graz)	<p><b>Übergreifendes Generalthema:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nachhaltige Gesundheitsforschung (Sustainable Health Research)</li> </ul> <p><b>Vier Forschungsfelder:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Molekulare Grundlagen lipid-assoziiierter Erkrankungen</li> <li>■ Neurowissenschaften</li> <li>■ Krebsforschung</li> <li>■ Kardiovaskuläre Erkrankungen</li> </ul>
Montanuniversität Leoben (MU Leoben)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mineral Resources</li> <li>■ High Performance Materials</li> <li>■ Sustainable Production and Technology</li> </ul>
Technische Universität Graz (TU Graz)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Advanced Materials Science, Sustainability in Design</li> <li>■ Construction and Energy Systems</li> <li>■ Mobility Research and Production Sciences</li> <li>■ Information, Computing and Communication Technologies</li> <li>■ Human- &amp; Biotechnology</li> </ul>
Universität für Musik und darstellende Kunst Graz (KUG)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Elektronische Medien in Kunst und Wissenschaften</li> <li>■ Jazz</li> <li>■ Instrumentale Exzellenz und Kammermusik</li> <li>■ Musiktheater</li> <li>■ Zeitgenössische Musik</li> <li>■ Forschungscluster Musikologie</li> </ul>

Quelle: Einzelbeiträge der Universitäten zu diesem Wissenschaftsbericht, Zusammenstellung convelop

<sup>25</sup> Die zunehmende Schwerpunktsetzung an den Universitäten war Anlass, im diesjährigen Wissenschaftsbericht die einzelnen Schwerpunkte in einem universitätsübergreifenden Kapitel darzustellen.

<sup>26</sup> Dieses Kapitel basiert auf den Einzelbeiträgen der Universitäten zum Wissenschaftsbericht, den im Jahr 2009 abgeschlossenen Leistungsvereinbarungen der einzelnen Universitäten mit dem Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung (BMWF), den Wissensbilanzen 2009 sowie dem Entwicklungsplan 2009–2012 der KUG und dem Entwicklungsplan 2009+ der TU Graz.

## Strategische Kooperationen

Das Ziel der Bündelung der eigenen Kompetenzen, der Generierung von Synergieeffekten und einer vermehrten internationalen Sichtbarkeit verstärkt die universitären Kooperationen in der Steiermark. Die Form der Zusammenarbeit reicht von gemeinsamen Studienangeboten (z. B. Musikologie zwischen KUG und Uni Graz) über F&E-Projekte (z. B. Spezialforschungsprogramme „Lipotoxicity: Lipid-induced Cell Dysfunction and Cell Death“ zwischen Uni Graz, TU Graz und Med Uni Graz) bis hin zur gemeinsamen Anschaffung von F&E-Infrastruktur (z. B. im Rahmen von NAWI Graz). Dazu einige Beispiele:

### NAWI Graz

2004 gingen zum ersten Mal mit der Uni Graz und TU Graz zwei österreichische Universitäten eine umfassende strategische Kooperation ein. Die Zusammenarbeit erstreckt sich auf die Fachbereiche Molecular Bioscience, Biotechnology, Plant Science, Chemistry, Chemical and Pharmaceutical Engineering, Earth, Space and Environmental Science und Fundamental and Applied Mathematics. Die Kooperationstiefe reicht von gemeinsamen Bachelor- und Masterstudien über gemeinsame Doktoratsausbildung bis hin zur Durchführung gemeinsamer Forschungsvorhaben sowie Anschaffung von Forschungsinfrastruktur.

*NAWI als  
Vorzeigemodell  
universitärer  
Kooperation.*

### BIOTECHMED Graz

Die Med Uni Graz, die Uni Graz und die TU Graz planen ein Kooperationsprojekt mit dem Ziel, ihre Kompetenzen in den Bereichen der Humantechnologie, der Medizin, Psychologie und Pharmazie zu bündeln.

### TU AUSTRIA

Die TU Graz, die Montanuniversität Leoben und die TU Wien gründeten im Frühjahr 2010 den Verein „TU Austria“. Dadurch wollen sie die Abstimmung der individuellen Profile der technischen Universitäten verbessern, Kooperationen untereinander verstärken sowie gemeinsame Positionen und Anforderungen von Technischen Universitäten gegenüber Dritten vertreten.

## Schwerpunkte der einzelnen Universitäten

### Uni Graz

In den letzten Jahren wurde eine Profilschärfung in der Forschung auf zwei Ebenen forciert. Zum einen setzt die Universität Graz drei fakultätsübergreifende universitäre Forschungsschwerpunkte („Heterogenität und Kohäsion“, „Kultur- und Deutungsgeschichte Europas“, „Lernen – Bildung – Wissen“), die speziell im Bereich der Geistes-, Sozial- und Kulturwissenschaften angesiedelt sind. Zum anderen verstärkt die Universität die universitätsübergreifende Forschung am Standort Graz, insbesondere in den Themen „Modelle und Simulation“, „Molekulare Enzymologie und Physiologie“, „Gehirn und Verhalten“ sowie „Umwelt und Globaler Wandel“.

Die Forschungsschwerpunkte sollen sich u. a. über eine Steigerung der Zahl der Publikationen und eine Fokussierung auf hochwertige Publikationsleistungen etablieren.

### Universitäre Forschungsschwerpunkte

#### Heterogenität und Kohäsion (HuK)

Der Forschungsschwerpunkt widmet sich den sozio-kulturellen Erscheinungsformen, Ursachen und Folgen fortschreitender gesellschaftlicher Differenzierung und der Frage der Gestaltung sozialer Ordnung. U. a. sind die Analyse von Migrationsprozessen, Phänomene ethnisch-kultureller Vielfalt, der Wandel der Geschlechterverhältnisse und der Generationenbeziehungen, soziale Ungleichheiten sowie Fragen gesellschaftlicher Integration Themen des Forschungsschwerpunktes.

#### Kultur- und Deutungsgeschichte Europas

Hier werden Forschungen gebündelt, die sich mit der spezifischen Kulturalität Europas als Manifestation der Differenz zu nicht-europäischen Kulturen befassen. Das Spektrum reicht von Fragen der Globalisierung bis zur speziellen Auseinandersetzung mit dem südosteuropäischen Raum.

# Schwerpunktthema 2009: Profilbildung der steirischen Universitäten

## „Lernen – Bildung – Wissen“

Die Bedeutung von Lernen und Bildung steigt in pluralen Wissensgesellschaften enorm. Der Forschungsschwerpunkt befasst sich mit kontextuellen Fragen wie den sich ändernden Bedingungen für Lernen und Bildung. Dabei kommen subjektbezogene Themen aus der Lern- und Hirnforschung sowie objektbezogene Fragestellungen der Wissensvermittlung, um die Nutzungsmöglichkeiten von Wissen zu erforschen, zum Tragen.

## Vier interuniversitäre Forschungsschwerpunkte

### Modelle und Simulation

Speziell in den theoretisch orientierten Wissenschaftszweigen nehmen (mathematische) Modellbildung und Computersimulationen eine wichtige Rolle ein. Mehrere Arbeitsgruppen an der Uni Graz, der TU Graz sowie Med Uni Graz haben sich in den letzten Jahren in verschiedenen Bereichen von Modellierung und Simulation spezialisiert. Im Schwerpunkt „Modelle und Simulation“ organisieren sich an der Universität Graz derzeit 14 Arbeitsgruppen aus insgesamt 15 Instituten/Zentren an drei Fakultäten, um verstärkt miteinander zu kooperieren und gemeinsam die Profilbildung zu stärken.

### Molekulare Enzymologie und Physiologie (MEP)

Die Molekularen Biowissenschaften im Bereich der Enzymologie und Physiologie spielen eine prominente Rolle innerhalb des NAWI-Graz-Projektes. Die wissenschaftliche Exzellenz des Bereichs ist u. a. durch die einschlägige Publikationstätigkeit, die Leitung mehrerer Großforschungsnetzwerke sowie die erfolgreiche Einwerbung zahlreicher nationaler und europäischer Projektdrittittel belegt.

### Gehirn und Verhalten

Das Forschungsfeld verspricht ein tieferes Verständnis der Funktionsweise des Gehirns sowie der dem Verhalten zugrunde liegenden Mechanismen. Sowohl die Uni Graz, die Med Uni Graz als auch die TU Graz besitzen neurowissenschaftliche und/oder auf die Hirnforschung konzentrierte Schwerpunkte. Der fakultäre Forschungsschwerpunkt „Gehirn und

Verhalten“ der Uni Graz trägt mit einem integrierten neuro- und verhaltenswissenschaftlichen Forschungsprofil zur Zusammenführung erfolgreicher Arbeitsgruppen bei.

### Umwelt und Globaler Wandel

Im Fokus des Schwerpunkts „Umwelt und Globaler Wandel“ stehen u. a. die Erforschung und Überwachung des globalen und regionalen Klima- und Umweltwandels und seiner Auswirkungen sowie das Aufzeigen von Wegen zu nachhaltiger Entwicklung. In den letzten Jahren wurden an der Universität Graz strukturelle Voraussetzungen für diesen Forschungsschwerpunkt geschaffen: 2007 wurde die Umwelt-, Regional- und Bildungswissenschaftliche Fakultät (URBI) gegründet und das Wegener Center für Klima und Globalen Wandel eingegliedert. In den nächsten Jahren soll dieser Forschungsbereich zu einem fächerübergreifenden Schwerpunkt ausgebaut werden.

## TU Graz

Die TU Graz bündelt ihre wissenschaftlichen Kompetenzen in nunmehr fünf sogenannten „Fields of Expertise (FoE)“:

- Human- & Biotechnology
- Mobility Research and Production Sciences
- Advanced Materials Science
- Sustainability in Design, Construction and Energy Systems
- Information, Computing, and Communication Technologies

Angestrebt wird eine internationale Spitzenstellung in Forschung und Lehre in den FoE. Um dies zu erreichen, sollen u. a. die Themenkreise der FoE durch interfakultäre und interdisziplinäre Schwerpunktbildungen zur international sichtbaren Qualität herangeführt werden. In diesem Zusammenhang wurde bpsw. ein „Center of Biomedical Engineering“ realisiert, das sich aus dem Exzellenzfeld „Human- & Biotechnology“ entwickelt hat. Die Bestrebungen einer universitätsübergreifenden Zusammenarbeit wurden in den letzten Jahren intensiviert und sollen weiter fortgesetzt werden.



FoE-Forschung sollte sowohl anwendungsorientiert als auch erkenntnisorientiert sein, wobei bei der anwendungsorientierten Forschung eher nationale Aktivitäten angestrebt werden (Netzwerke, COMET-Programm etc.) und bei der erkenntnisorientierten Forschung ein internationaler Fokus besteht.

Die kooperative Forschung an der TU Graz hat eine wichtige Rolle. Sie liefert für die TU Graz ein wertvolles Netzwerk von universitären, industriellen und Wirtschaftspartnern, insbesondere auch durch Kooperation mit den Kompetenzzentren.

## MU Leoben

Die Montanuniversität positioniert sich mit ihren Kernkompetenzen entlang der Wertschöpfungskette von der Rohstoffgewinnung und –aufbereitung über Herstellprozesse, Werkstoffentwicklung, Weiterverarbeitung/Fertigung sowie Bauteile/Anlagen bis zu Recycling und Entsorgung. Dabei betrachtet sie es als zentrale Aufgabe für die Zukunft, Nachhaltigkeit in dieser Wertschöpfungskette zu etablieren. Die wissenschaftliche Fundierung des Forschungsprofils umfasst auch die Natur-, Ingenieurs- und Wirtschaftswissenschaften.

Zentrale Forschungsfelder mit thematischen Schwerpunkten sind:

- Mineral Resources (Gewinnung und Förderung, Lagerstättenmodellierung, Systemdynamik geogener Ressourcen, Gesteine und Baumaterialien)
- High Performance Materials (Nano-strukturierte Werkstoffe, Nano-Composites, Elektrokeramik, Oberflächentechnologie)
- Sustainable Production and Technology (Production and Manufacturing, Metallurgische Prozesse, Treibhausgas-neutrale Prozesse, Nachnutzung von Altlasten, Recycling)

Diese werden schwerpunktmäßig von mehreren Organisationseinheiten bearbeitet („Forschungskuster“), um kritische Massen und Synergien in einem kompetitiven Umfeld optimal wirken zu lassen. Ausgehend von diesen Forschungsclustern wird für

die kommenden Jahre ein Schwerpunkt auf dem Gebiet der Kunststofftechnik definiert, um dadurch klassische technische Schwerpunkte der Polymerwissenschaften weiterzuentwickeln und erweiterte Forschungskapazität, besonders im Sektor „Kunststoffverarbeitung“, bereitzustellen.

## Med Uni Graz

Im Sinne der Forschungsprofilentwicklung wurden im Jahr 2008 vier Forschungsfelder etabliert, die als Querschnittsthema Sustainable Health Research berücksichtigen. Diese sind:

- Molekulare Grundlagen lipid-assoziiertes Erkrankungen
- Neurowissenschaften
- Krebsforschung
- Kardiovaskuläre Erkrankungen

Die etablierten Forschungsfelder haben sich im Laufe des Jahres 2009 intensiv vernetzt und eine Reihe von gemeinsamen Forschungsvorhaben ausgearbeitet. Die Forschungsfelder wollen die Zusammenarbeit zwischen den nicht-klinischen Instituten und der dort primär betriebenen Grundlagenforschung auf der einen Seite und den klinischen Bereichen und der dort stattfindenden patientInnenorientierten Forschung auf der anderen Seite intensivieren. Innerhalb der Forschungsfelder wird ein Fokussierungsprozess mit dem Ziel weiterer Verstärkung international sichtbarer Spitzenleistungen vorangetrieben.

Im Zentrum der Forschungsaktivitäten der Medizinischen Universität Graz steht Sustainable Health Research mit den Forschungsthemen Prävention, Früherkennung, Gesundheitserhaltung, Ernährung, Bewegung, Sport, lebensqualitätsbezogene Forschung, psychosoziale Forschung sowie Bildungsforschung.

All diese Forschungsaktivitäten werden durch hochqualitative Forschungsinfrastruktur unterstützt. Darunter sind besonders das Zentrum für Medizinische Forschung sowie die Biobank der Medizinischen

*Universitäten  
setzen  
Forschungs-  
schwerpunkte*

Universität zu nennen. Letztere wird derzeit intensiv ausgebaut. Es handelt sich dabei um eine Sammlung biologischer Proben und damit assoziierter (anonymisierter) Daten in strukturierter, auswertbarer Form, um der Erforschung von Krankheitsursachen und der Verbesserung von Diagnostik und Therapie zu dienen.

## KUG

Die methodischen Zugänge der KUG unterteilen sich entsprechend einer künstlerisch ausgerichteten Universität in die Entwicklung und Erschließung der Künste (EEK) einerseits sowie die „klassische“ wissenschaftliche Forschung andererseits.

### Entwicklung und Erschließung der Künste

EEK ist als Pendant zur wissenschaftlichen Forschung zu verstehen. Im internationalen Kontext wird oftmals der Begriff „artistic research“ – also „künstlerische Forschung“ – verwendet, der gleichwertig neben dem Begriff „scientific research“ steht.

Die KUG betreibt und unterstützt EEK innerhalb und außerhalb der Universität: Außerhalb der Universität entwickeln und erschließen die Lehrenden der KUG die Künste, indem sie national und international in renommierten Institutionen Masterclasses abhalten und an künstlerischen Produktionen als reflektierende KünstlerInnen mitwirken. Innerhalb der Universität findet EEK am sichtbarsten in den über 800 Veranstaltungen pro Jahr statt.

Die Schwerpunkte im Bereich der Entwicklung und Erschließung der Künste sind „Instrumentale Exzellenz und Kammermusik“, „Jazz“, „Musiktheater“ und „Zeitgenössische Musik“.

### Wissenschaftliche Forschung

Die KUG verfügt über einen für eine Kunstuniversität auch im internationalen Vergleich sehr großen wissenschaftlichen Bereich. Die Schwerpunkte mit ausgeprägtem Forschungsfokus sind „Elektronische Medien in Kunst und Wissenschaften“ und der „Forschungscluster Musikologie“.

Um den Forschungsbereich weiterzuentwickeln, wurde im Jahr 2008 ein Strategieprozess begonnen. Eines der Ergebnisse ist die Zusammenfassung der wissenschaftlichen Aktivitäten in teilweise institutsübergreifenden Fachbereichen. Auf dieser Basis werden größere Arbeitsgruppen gebildet. Forciert werden zudem langfristige – auch interdisziplinäre – Kooperationen innerhalb und außerhalb der KUG. Die wissenschaftlichen Fachbereiche der KUG sind:

- Ethnomusikologie
- Historische Musikwissenschaft und Musiktheorie
- Jazz- und Populärmusikforschung
- Musikästhetik
- Musikpädagogik/Instrumental- und Gesangspädagogik
- Sound and Music Computing
- Theaterwissenschaft/Dramaturgie







# Jahreschronik



## Highlights des Jahres 2009

15.–16. 1.	Mariazeller Dialog setzt sich 2009 mit dem Thema „Gehirnforschung und Ethik“ auseinander.
28. 1.	Eröffnung des ersten österreichischen „Clinical Skills Center“ an der Med Uni Graz als medizinisches Trainingszentrum für Studierende.
29. 1.	Gründung der Trägergesellschaft BIOENERGY2020+GmbH.
1. 3.	Eröffnung des Hauses für Musik und Musiktheater (MUMUTH) der Kunstuniversität Graz (KUG).
25.–27. 3.	Das Ludwig-Boltzmann-Institut für Kriegsfolgenforschung veranstaltet die internationale Konferenz „Krieg und Wirtschaft“ in Graz.
8. 4.	Der 3. Österreichische Kongress für Wirtschaftspädagogik: „Entrepreneurship. Europa als Bildungsraum - Europäischer Qualifikationsrahmen“ findet an der Karl-Franzens-Universität Graz statt.
16. 4.	Am gemeinsamen „Tag der offenen Tür“ informieren die Grazer Universitäten über ihre Studienangebote.
27.–28. 4.	Das Kompetenzzentrum Virtuelles Fahrzeug veranstaltet das „2. Grazer Symposium Virtuelles Fahrzeug“.
10. 5.	Die „Zukunftskonferenz Nanotechnologie und Nanowissenschaften“ findet in der Aula der Alten Universität statt.
13. 5.	Unterzeichnung eines Kooperationsvertrages zwischen JOANNEUM RESEARCH und der Medizinischen Universität Graz.
14.–16. 5.	Im Rahmen des Symposiums Modernization of Traditional Chinese Medicine wird eine „Graz Declaration on Modernization of Traditional Chinese Medicine“ unterzeichnet. (KFU und TU Graz)
27.–29. 5.	Geist- & Gegenwart-Pfingstdialog zum Thema „The Taste of Europe – Der Geschmack Europas“.
9. 6.	Die Pädagogische Hochschule veranstaltet einen Forschungstag mit ca. 150 Gästen. In sechs Postersessions werden 23 Forschungsprojekte präsentiert.
23. 6.	O. Univ.-Prof. DI Dr. Karl P. Pfeiffer wird neuer Rektor und wissenschaftlicher Geschäftsführer der FH JOANNEUM.
20. 6.–5. 7.	Die TU Graz holt mit dem RoboCup 2009 die international größte Robotikveranstaltung nach Graz.
1. 7.	O. Univ.-Prof. Dr. Helmut Denk (em. Professor für Pathologische Anatomie an der Universität Graz) wird Präsident der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.
30. 8.–4. 9.	Die „Microscopy Conference“ (mit knapp 1.000 TeilnehmerInnen) findet an der TU Graz statt.
6.–8. 9.	Die 38. Internationale Konferenz für Ingenieurpädagogik wird von der FH CAMPUS 02 organisiert. HochschulpädagogInnen diskutieren Erfolgsmaßstäbe für die akademische Qualifizierung von TechnikerInnen.
26. 10.	Der Inge-Morath-Preis des Landes Steiermark für Wissenschaftspublizistik wird durch Landesrätin Kristina Edlinger-Ploder vergeben.
29. 10.	Bewilligung des K2-Zentrums „ACIB – Austrian Centre of Industrial Biotechnology“ sowie des K1-Zentrums „Competence Center in Polymer Engineering and Science“ im Rahmen des FFG-Förderprogramms COMET.
3. 11.	10-jährige Jubiläumsfeier des Kompetenzzentrums „Materials Center Leoben – MCL“.
4. 11.	An der Montanuniversität Leoben wird ein neues Hörsaalgebäude eröffnet.
7. 11.	Die „Lange Nacht der Forschung“ zieht 78.840 Interessierte in die Grazer Universitäten, in außeruniversitäre F&E-Einrichtungen (JR, ÖAW etc.), einige Unternehmen (AMS, AVL) und Kultureinrichtungen (Kunsthhaus). Die Besucherzahl wurde damit verdoppelt.
10. 11.	Für die I-KNOW wurde das Know-Center von der Stadt Graz mit dem Congress Award Graz für seine herausragende Leistung betreffend die Vernetzung exzellenter Wissenschaft und Wirtschaft ausgezeichnet.
16. 11.	Der Forschungspreis für Simulation und Modellierung des Landes Steiermark 2009 wird in den Kategorien Grundlagenforschung, Wirtschaftliche Anwendungen und Nachwuchsförderung vergeben. Es gibt Preisgelder in der Höhe von 29.000,00 Euro.
30. 11.	Drei neue Doktoratskollegs mit steirischer Federführung werden durch den FWF bewilligt: „Discrete Mathematics“ der TU Graz in Kooperation mit KFU und MUL. „Metabolic and Cardiovascular Disease“ der Med Uni Graz in Kooperation mit der Karl-Franzens-Universität und der TU Graz. „DART – Doctoral Program in Accounting, Reporting and Taxation“. KFU Graz in Kooperation mit Universität Wien und Wirtschaftsuniversität Wien.
11. 12.	Die Forschungspreise des Landes (Erzherzog-Johann-Forschungspreis, Forschungspreis, Förderungspreis) werden durch Forschungslandesrätin Edlinger-Ploder überreicht.



Leistungsangebot Abteilung 3 –  
Wissenschaft und Forschung



## Leistungsangebot Abteilung 3 – Wissenschaft und Forschung

Die Abteilung 3 – Wissenschaft und Forschung (A3) des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung veröffentlicht jährlich den steirischen Wissenschaftsbericht.

Das Land Steiermark unterstützt den Wissenschaftsstandort Steiermark auf vielfältige Weise, und zwar komplementär zu EU- und Bundesinitiativen. Die Abteilung 3 als zuständige Abteilung für Wissenschaft und Forschung hat zum Ziel, einerseits die Steiermark als Wissenschafts- und F&E-Standort weiterzuentwickeln und andererseits die Bedeutung von Wissenschaft im Bewusstsein der Bevölkerung stärker zu verankern.

Die Abteilung Wissenschaft und Forschung unterstützt die Erreichung dieser Ziele und sieht sich dabei als zentrale Drehscheibe für Information, Beratung, Förderung, Kompetenz und Vernetzung. Neben der Bereitstellung von Fördermitteln setzt die Abteilung auch Impulse bei der Ausarbeitung zukunftsfähiger Strategien im Bereich Wissenschaft, Forschung und Entwicklung sowie in Fragen des lebensbegleitenden Lernens. Die Abteilung Wissenschaft und Forschung

- unterstützt daher zusammen mit der Wirtschafts- und Innovationspolitik und der Industrie die Forschung, um neue wirtschafts- und gesellschaftsrelevante Themen aufzugreifen und Kompetenzen in neuen Wachstumsfeldern für die Steiermark zu entwickeln,
- versteht sich als „Ermöglicher“ und unterstützt die Forschungsorganisationen, damit diese sich vernetzen und internationale und nationale Forschungsprogramme ansprechen können,
- fördert die Internationalität für Wissenschaft und Forschung am Standort Steiermark und unterstützt aktiv den Austausch und die Vernetzung in der Zukunftsregion,
- stärkt das gesellschaftliche Bewusstsein für Forschung, ihre Bedeutung und die mit Forschung verbundenen Chancen und Problemlösungskapazitäten,
- fördert besonders Frauen im Bereich der Forschung und Technologie,

- koordiniert die Forschungspolitik innerhalb der Steiermark durch Informationsbereitstellung,
- koordiniert und fördert die Weiterentwicklung der Erwachsenenbildung und des öffentlichen Bibliothekswesen.

### Förderungen und Aufgaben im Überblick

#### Personenbezogene Förderungen

- Forschungspreise
- Forschungspreis für Simulation und Modellierung
- Inge-Morath-Preis für Wissenschaftsjournalismus
- Förderungen wissenschaftlicher Publikationen
- Reisekostenzuschüsse für WissenschaftlerInnen
- Studienbeihilfen des Landes Steiermark
- Auslandsstudienbeihilfen des Landes Steiermark

#### Förderung wissenschaftlicher Institutionen und Vereine

- Steirische Universitäten und Hochschulen
- Wissenschaftliche Tagungen und Symposien
- Dialogforum Geist & Gegenwart
- Wissenschaftskooperation mit Ländern der Zukunftsregion Ost-/Südosteuropa
- Wissenschaftliche Forschungsprojekte

#### Förderung von Projekten im F&E-Bereich

- Steirische Spezialforschungsbereiche
- Doktoratkollegs
- EU-Regionalförderung überbetrieblicher Forschung & Entwicklung
- Bund-Bundesländer-Kooperation, Forschungs- und Technologieförderung (nationale und EU-Kofinanzierungen)
- Nationale Kofinanzierung zu EU-Projekten

- Kompetenzzentren
- Forschung Steiermark – Planung, Steuerung, Impulse (High Technology)

### Erwachsenenbildung und Bibliotheken

### Wissenschafts- und Eigentümerfunktion bei Forschungs-, Wissenschafts-, und Bildungsinstitutionen

- JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH
- FH Joanneum GmbH (Fachhochschulen)
- Steirische Wissenschafts-, Umwelt- und Kulturprojekträgergesellschaft mbH

### Geschäftsstellenfunktion beim Zukunftsfonds Steiermark und dem Steirischen Forschungsrat

### Ausgewählte Schwerpunkte

Für eine ausführliche Beschreibung der oben angeführten Aufgabenfelder wird auf den Langband dieses Wissenschaftsberichtes verwiesen. An dieser Stelle sollen zwei für die A3 wichtige Themenfelder detaillierter dargestellt werden.

### Steirischer Forschungsrat

Auf Basis des Arbeitsübereinkommens der Steiermärkischen Landesregierung wurde im Jahr 2006 der Steirische Forschungsrat (Forschung, Innovation und Technologie für die Zukunft) eingerichtet<sup>27</sup>.

Zentrale Aufgabe des Rates ist es, die Steiermärkische Landesregierung in Fragen der Forschung und Entwicklung, Wissenschaft und Technologie, Innovation und damit verbundener Humanressourcen zu beraten. Hierzu soll der Forschungsrat Steiermark die Situation der Steiermark analysieren und Handlungsempfehlungen im Hinblick auf langfristige Zukunftsfragen aussprechen. Empfehlungen des Rates richten sich an die gesamte Landesregierung respektive an jene Ressorts, die für die genannten Schwerpunktthemen verantwortlich zeichnen.

### Empfehlungen zu acht Handlungsfeldern

Im Herbst 2008 stellte der Forschungsrat Steiermark nach 18 Monaten intensiver Auseinandersetzung mit dem steirischen Forschungs- und Innovationssystem die ersten Empfehlungen der Steiermärkischen Landesregierung und einem interessierten Kreis aus der Forschungs- und Innovationscommunity vor<sup>28</sup>. In der Folge hat der Forschungsrat Steiermark die Reaktionen der Regierungsmitglieder und der Community analysiert und mehrere relevante Themen/Fragestellungen zur weiteren Bearbeitung herausgefiltert. Diese Themen wurden vertieft und im Jahr 2010 den zuständigen Mitgliedern der Steiermärkischen Landesregierung präsentiert.

### *Forschungsrat als Beratungsorgan der Landesregierung*

Weiters hat der Forschungsrat Steiermark bislang zwei konkrete Anfragen von Regierungsmitgliedern betreffend strategisch wichtige Themen für das Land bearbeitet und diesbezügliche Handlungsempfehlungen abgegeben.

Das Wissenschafts- und Forschungsressort der Steiermärkischen Landesregierung hat die Verantwortung für die Koordination der Forschungsagenden. Zur Ausübung der Tätigkeit des Forschungsrates Steiermark wurde eine Geschäftsstelle in der A3 – Wissenschaft und Forschung eingerichtet.

27 Der Steirische Forschungsrat umfasst folgende Mitglieder: Vorsitzender: Univ.-Prof. Dr. Dr. h. c. mult. Claus Weyrich, stellvertr. Vorsitzender: DI Dr.-Ing. Dr. h. c. Knut Consemüller, Ratsmitglieder (in alphabetischer Reihenfolge): Univ.-Prof. Dr. Peter Baumgartner, DI<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Doris Florian, DI<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Sabine Herlitschka, Prof. Dr. Dr. h. c. mult. Wolfgang A. Herrmann, Univ.-Prof. Mag. DDr. Matthias Karmasin, Mag.<sup>a</sup> Monika Kircher-Kohl, Dkfm. Wolfgang Pfarl, DI Karl Wojik

28 Es gab 37 Empfehlungen zu den acht Handlungsfeldern „Wertschöpfungsstruktur“, „Portfolio im internationalen Vergleich“, „Cluster/Netzwerke/Forschungsnetzwerke“, „Rahmenbedingungen/öffentliche Förderung“, „Öffentliche Forschung“, „Wissens- und Technologietransfer“, „Qualifikation, Aus- und Weiterbildung“ und „Gründungsszene/Venture Capital“.

### Zukunftsfonds Steiermark

Der Zukunftsfonds Steiermark wurde im Jahr 2001 gegründet und entwickelte sich zu einer etablierten Einrichtung in der steirischen Förderlandschaft. Ziel des Landesfonds ist die Förderung von Projekten in den Bereichen Bildung, Wissenschaft, Forschung, Technologie, Qualifikation, Kunst/Kultur und Jugend, um den Wirtschaftsstandort Steiermark nachhaltig zu stärken und auf die europäischen und globalen Herausforderungen der kommenden Jahrzehnte vorzubereiten.

Der Zukunftsfonds wird durch zwei Organe gekennzeichnet:

- Das Kuratorium zeichnet u. a. für die strategische Planung und Koordinierung der Fondsaktivitäten verantwortlich.
- Der Expertenbeirat ist für die Begutachtung der eingereichten Förderansuchen und die Vorbereitung der diesbezüglichen Entscheidungen für die Steiermärkische Landesregierung zuständig. Letztere trifft die endgültige Förderungsentcheidung.

### Knapp 200 Projekte gefördert

Der Zukunftsfonds Steiermark konnte seit seiner Gründung in vier Calls rund 196 Projekte mit einem Fördervolumen von rund 26 Millionen Euro fördern und damit eine Reihe von Impulsen für neue innovative Projekte, junge ForscherInnen und das Entstehen neuer Produkte und Verfahren setzen.

In den Jahren 2007/2008 legte der Zukunftsfonds aufgrund nicht erfolgter Dotierung eine Förderpause ein. Die Zeit wurde genutzt, um von Seiten des ExpertInnenbeirates eine kritische Reflexion vorzunehmen und an einer Verbesserung der Abläufe zu arbeiten. Im Zuge dieser Selbstreflexion wurde eine Analyse der bisherigen Performance des Zukunftsfonds durchgeführt. Nachdem der Fonds im Jahr 2009 neuerlich dotiert wurde, flossen die Ergebnisse dieses Prozesses unmittelbar in den fünften Call ein.

### 5. Ausschreibung im Zeichen von „Green Styria“

### 5. Ausschreibung 2009: „Green Styria“

Die 5. Ausschreibung des Zukunftsfonds Steiermark stand unter dem Schwerpunkt „Green Styria – Ressourceneffizienz & Erneuerbare Energien“. Sie startete im Sommer 2009 und endete im Herbst 2009. Es wurden 75 Förderanträge beim Zukunftsfonds Steiermark eingereicht. Das Gesamtprojektvolumen betrug über 28 Mio. Euro, die beantragten Förderungen betragen rund 18 Mio Euro. Für die Ausschreibung stehen 3 Mio. Euro als Fördersumme zur Verfügung.

### Leit- und Impulsprojekte

Neben der regulären Ausschreibung wurde – durch Beschluss des Kuratoriums – die Möglichkeit geschaffen, sogenannte „Leit- und Impulsprojekte“ zu fördern. Es handelt sich dabei um Projekte aus den Bereichen „Kunststofftechnik“, „Medizin/Gesundheit“ und „Nachhaltigkeit“. Der Förderbeschluss durch die Steiermärkische Landesregierung fällt – wie im Gesetz über den Zukunftsfonds vorgesehen – nach einer Begutachtung durch den ExpertInnenbeirat.

## Kontakt

### A3 – Wissenschaft und Forschung

Trauttmansdorffgasse 2  
8010 Graz

Tel. 0316/877-2502 oder -3693

Fax 0316/877-3998

a3@stmk.gv.at

<http://www.verwaltung.steiermark.at/cms/ziel/9654/DE/>

### Ansprechpersonen

Abteilungsleiterin

Dr.<sup>in</sup> Birgit Strimitzer-Riedler

Tel. 0316/877-4809 oder -2502

birgit.strimitzer-riedler@stmk.gv.at

Stellvertretender Abteilungsleiter

Mag. Michael Teubl

Tel. 0316/877-2798

michael.teubl@stmk.gv.at

## Impressum

**Medieninhaber**  
Land Steiermark

**Erstellung**  
Abteilung 3 – Wissenschaft und Forschung  
des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung  
Trauttmansdorffgasse 2, 8010 Graz

**In Zusammenarbeit mit**  
convelop - cooperative knowledge design  
Bürgergasse 8-10/I, 8010 Graz  
Text: Mag. Simon Pohn-Weidinger

**Erscheinungsort**  
Graz

**Lektorat**  
Mag.<sup>a</sup> Caroline Klima, office@carolines.at

**Layout**  
fifalter – Mag.<sup>a</sup> Karin Pachelhofer, karin@fifalter.at  
Göstingerstraße 34g, 8020 Graz

**Übersetzung**  
Gerhild Haitchi

**Druck**  
Medienfabrik Graz GmbH  
Dreihackengasse 20, 8020 Graz

Berichtszeitraum 2009 (mit Ausblick 2010)

Redaktionsschluss August 2010

Der Inhalt wurde mit größter Sorgfalt erstellt und mehrfach überprüft. Ein besonderes Bemühen galt der geschlechtersensiblen Schreibweise. Fehler können dennoch bedauerlicherweise nicht ausgeschlossen werden.

Die ausführliche und detaillierte Langfassung des Wissenschaftsberichts kann bei der Abteilung 3 – Wissenschaft und Forschung (a3@stmk.gv.at) bestellt werden bzw. über die Homepage (<http://www.verwaltung.steiermark.at/cms/ziel/17818683/DE/>) als pdf abgerufen werden.

### Titelfoto

© Sebastian Kaulitzki - Fotolia.com

Life Sciences haben den Menschen im Mittelpunkt und bilden in ihrer ganzen Vielfalt einen besonderen Schwerpunkt der steirischen Wissenschafts- und Forschungspolitik.

