

## Special Wissenschaft

**Christian Seiser:** „Die Teilnahme von österreichischen Forschern am EU-Rahmenprogramm bietet beste Voraussetzungen, durch internationale Vernetzung die eigene Konkurrenzfähigkeit weiter zu stärken“, erklärt der Leiter der Abteilung für EU-Forschungskoordination im Wissenschaftsministerium.

# Forschung: Fördern und Evaluieren

**Manfred Lechner**

**economy:** Welche Vorteile hat der Forschungsstandort Österreich von der Teilnahme am EU-Rahmenprogramm?

**Christian Seiser:** Bisher wurden aus dem Budget des sechsten Rahmenprogramms rund 300 Mio. Euro österreichischen Forschern zur Verfügung gestellt. Das entspricht 2,5 Prozent der rückholbaren Mittel. In Relation zum Finanzbeitrag Österreichs handelt es sich dabei um ein Nettogeschäft, denn Österreich beteiligt sich am Budget des Rahmenprogramms mit rund 2,2 Prozent.

Welche Steuerungsaufgaben übernimmt das Wissenschaftsministerium?

Die Verantwortung für die Performance Österreichs im Rahmenprogramm liegt beim Wissenschaftsministerium. Wir wollen möglichst vielen Forschern die Teilnahme an den Rahmenprogrammen erleichtern. Dafür schauen wir uns genau an, wo die österreichischen Stärken und Schwächen liegen.

Welchen Einfluss haben Sie auf die Entscheidungsprozesse in Brüssel?

Seitens der Politik wird auf Basis unserer Analysen eine österreichische Grundsatzposition für die Verhandlungen über die EU-Rahmenprogramme festgelegt. Zu bedenken ist, dass Forschungspolitik nur innerhalb eines demokratiepolitischen Prozesses stattfinden kann und dieser nachvollziehbar sein muss. Ausgehend von



Die österreichische Luftfahrt-Forschung startete mittels nationaler Fördergelder einen Aufholprozess, der die Teilnahme an EU-Forschungsprojekten möglich gemacht hat. Foto: Bilderbox.com

der Grundsatzposition liegt es am österreichischen Verhandlungsteam, dem ich angehöre, die besten Voraussetzungen für österreichische Forscher zu schaffen.

In welchen Disziplinen belegen österreichische Wissenschaftler Spitzenpositionen?

Hierzulande existiert eine sehr breit gefächerte Forschungslandschaft, die eine Vielzahl von Beteiligungen am EU-Rahmenprogramm möglich macht. Stärkefelder sind Informationstechnologie, Weltraumforschung, Forschungen über nichtnukleare Energien und die Sozialwissenschaften. Der Bereich Luftfahrt ist im Kommen, denn dieses Segment wird seit zehn Jahren nachhaltig geför-

dert, und mittlerweile sind bereits Erfolge zu beobachten.

Wurde der Bereich Luftfahrt auf EU- oder nationaler Ebene gefördert?

Die Luftfahrt ist ein gutes Beispiel dafür, wie wichtig nationale Förderungen sind. Wissenschaftler können innerhalb der EU nur dann vollwertig mitspielen, wenn sie auch national gefördert werden. Förderprogramme machten den Aufholprozess möglich. Dieser beinhaltet sowohl nachhaltiges Forschen als auch das Errichten von Netzwerken.

Erwachsen aus der Vielzahl der Stärkefelder Vorteile?

Auf jeden Fall. Was die Teilnahmen am EU-Rahmenprogramm betrifft, gewährleistet

die pluralistische Struktur eine gewisse „Krisensicherheit“ und sichert die Internationalisierung österreichischer Forschung.

Welche zusätzlichen Maßnahmen sichern den Erfolg ab?

Dazu zählt das Monitoringprogramm Proviso. Alle Beteiligungen werden laufend beobachtet. Dadurch lassen sich konkrete Aussagen über die Performance treffen. Sollten sich negative Indikatoren bemerkbar machen, können sofort Maßnahmen gesetzt werden, um gegenzusteuern.

Was hat sich als zielführend erwiesen?

Es existiert eine Reihe von Beratungseinrichtungen. Dazu zählen die Forschungsför-

derungsgesellschaft sowie die Beratungsstellen der Länder – wie die TMG in Oberösterreich –, die auch vom Wissenschaftsministerium kofinanziert werden. Außerdem kümmern sich Fachleute aus den Ministerien um die strategische Vernetzung zwischen der heimischen Forschungslandschaft und der EU.

Welche Services können in Anspruch genommen werden?

Forscher können Beratungsangebote bezüglich der Antragsstellung bei EU-Projekten in Anspruch nehmen. Für den Fall, dass ein Projektwerber einen aufwändigen Antrag vorbereitet, kann er auch finanzielle Unterstützung, beispielsweise für Reisekostenzuschüsse, in Anspruch nehmen. Die Finanzierung erfolgt dabei über das Wissenschaftsministerium. In Summe helfen alle unsere Maßnahmen, dass sich Österreich erfolgreich in die EU integriert.

### Steckbrief



Christian Seiser leitet im Wissenschaftsministerium die Abteilung für EU-Forschungskoordination.

Foto: bmbwk

## Virtuelle Realität revolutioniert Tunnelbau

Simulation von Gesteinsschichten spart Kosten und ermöglicht schnelleren Tunnelvortrieb.

An der TU Graz startete im vergangenen September das auf vier Jahre angelegte, derzeit weltweit größte Projekt zum Bereich Tunnel- und Tiefbau. An dem EU-Projekt „Tunconstruct“ (Technology Innovation in Underground Construction) beteiligen sich 41 Partner – darunter auch die größten europäischen Baukonzerne – aus elf EU-Mitgliedsländern.

Die Forschungsgrößenoffensive ist mit einem Budget in der Höhe von 26 Mio. Euro ausgestattet und wird von Gernot Beer, Vorstand des Instituts für Baustatik an der TU Graz, geleitet. „Optimieren lässt sich die Errichtung von Tunneln durch den Einsatz von Simulationswerkzeugen“,

so Beer. Vorteil einer vorbereitenden Simulation ist, dass auch Worst-Case-Szenarien durchgespielt werden können. Ziel ist es, unerwartete Vorkommnisse beim Bau eines Tunnels, wie beispielsweise das Auftreten einer Störzone, durch Simulation vorherzusehen, um darauf mit entsprechenden Maßnahmen reagieren zu können. Zu den Problemen, die dadurch vermieden werden können, zählt etwa auch das Steckenbleiben der Bohrmaschinen oder deren Beschädigung bei einem Wassereintritt.

„Tunnelbau lässt sich nicht standardisieren, da jeder Tunnel aufgrund der unterschiedlichen geologischen Bedingungen

einem Prototyp vergleichbar ist“, so Beer. Aus diesem Grund wird vor dem Baubeginn eine Simulation mit allen bereits bekannten Daten erstellt, die während des Baus durch aktuell gewonnene laufend ergänzt werden muss. Beer: „Änderungen im Gestein können etwa auch über die Auswertung von Schallwellen, die von den Bohrmaschinen verursacht werden, identifiziert werden.“

**Alles auf Knopfdruck**

Auf Basis des Datenmaterials in Kombination mit neuesten Visualisierungsmethoden wie etwa der „virtuellen Realität“ sollen Tunnelbauingenieure künftig mit Hilfe eines tragbaren Computers

und eines Datenhelms einen umfassenden Überblick über alle benötigten Daten in Echtzeit bekommen können. Weiters ist im Rahmen des Grazer Großprojekts geplant, eine europaweite Tunnelbau-Datenbank zu erstellen, die umfassende Informationen über alle Projektphasen bereitstellen soll. Auf Knopfdruck können künftig alle relevanten Daten der europäischen Tunnels von der Planung bis zum Bau verfügbar sein. Auch die Wartungs- und Instandhaltungskosten, die oft ähnlich hoch sein können wie die Baukosten, werden in dem Projekt unter die Lupe genommen. Durch eingebettete Sensoren und andere Features soll hier eine wesentliche

Kosten- und Zeitersparnis möglich gemacht werden. Beer: „Wartungsarbeiten könnten in Zukunft von Robotern erledigt werden.“ malech

### Grundlagen der Wissenschaft

(Teil 6 der Serie)

Erscheint mit finanzieller Unterstützung durch das Zukunftsministerium: Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur. Die inhaltliche Verantwortung liegt bei economy. Redaktion: Ernst Brandstetter. Der siebte Teil erscheint am 14. Juli 2006.