

**DE**

**DE**

**DE**



KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN

Brüssel, den 4.4.2007  
KOM(2007) 161 endgültig

-

## **GRÜNBUCH**

### **Der Europäische Forschungsraum: Neue Perspektiven**

{SEK(2007) 412}

# GRÜNBUCH

## Der Europäische Forschungsraum: Neue Perspektiven

(Text von Bedeutung für den EWR)

### Zusammenfassung

Da wir uns der Überprüfung des ersten Dreijahrszyklus der erneuerten Lissabon-Strategie für Wachstum und Beschäftigung nähern, ist es an der Zeit, die Fortschritte zu bewerten und künftige Leitgedanken zu einem ihrer Kernelemente – dem Europäischen Forschungsraum (EFR) – zu erörtern. In einer im Wandel begriffenen Welt, die sich durch eine immer raschere Globalisierung von Forschung und Technologie und die Entstehung neuer wissenschaftlicher und technologischer Mächte – insbesondere China und Indien – auszeichnet, ist der Europäische Forschungsraum mehr denn je Eckpfeiler einer europäischen Wissensgesellschaft. In einer solchen Gesellschaft sind Forschung, Aus- und Weiterbildung sowie Innovation uneingeschränkt mobilisiert, um die wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und umweltpolitischen Ziele der EU sowie die Erwartungen ihrer Bürger zu erfüllen.

Das EFR-Konzept beruht auf dem Zusammenspiel folgender Elemente: ein europäischer „Binnenmarkt“ für Forschung, in dem Forscher, Technologie und Wissen unbehindert Grenzen passieren, eine effektive europaweite Koordinierung einzelstaatlicher und regionaler Forschungstätigkeiten, -programme und -strategien sowie Initiativen, die auf europäischer Ebene umgesetzt und finanziert werden. Seit das Konzept im Jahr 2000 auf dem Europäischen Rat von Lissabon beschlossen wurde, sind Fortschritte erzielt worden. Der Europäische Forschungsraum ist zu einem wichtigen Bezugspunkt für die Forschungspolitik in Europa geworden. Allerdings muss noch viel mehr getan werden, um den EFR aufzubauen, insbesondere um die Zerstückelung der Forschungstätigkeiten, -programme und -strategien in Europa zu überwinden. Der Europäische Forschungsraum, den die Wissenschaftler, die Unternehmen und die Bürger brauchen, sollte folgende Merkmale haben:

- **ein angemessener Austausch kompetenter Forscher** mit einem hohen Grad an Mobilität zwischen Einrichtungen, Fachrichtungen, Sektoren und Ländern;
- **Forschungsinfrastrukturen von Weltniveau**, die miteinander verknüpft und vernetzt sind und die für Forschungsteams aus ganz Europa und der ganzen Welt zugänglich sind, insbesondere dank neuer Generationen von elektronischen Kommunikationsinfrastrukturen;
- **Spitzenforschungseinrichtungen**, die sich an effektiven öffentlich-privaten Kooperationen und Partnerschaften beteiligen und die das Kernstück von ‚Forschungs- und Innovationsclustern‘ einschließlich ‚virtueller Forschungsgemeinschaften‘ bilden, die überwiegend auf disziplinenübergreifende Gebiete spezialisiert sind und eine kritische Masse personeller und finanzieller Ressourcen auf tun;
- **effektiver Wissensaustausch** insbesondere zwischen der öffentlichen Forschung und der Industrie wie auch mit der breiten Öffentlichkeit;

- **gut koordinierte Forschungsprogramme und -schwerpunkte**, einschließlich einer beträchtlichen Anzahl von gemeinsam geplanten öffentlichen Forschungsinvestitionen auf europäischer Ebene mit gemeinsamen Schwerpunkten, einer koordinierten Durchführung und einer gemeinsamen Bewertung, und
- **eine breite Öffnung des Europäischen Forschungsraums für die Welt** mit besonderem Schwerpunkt auf den Nachbarländern und einem entschiedenen Einsatz für eine gemeinsame Bewältigung globaler Herausforderungen mit Europas Partnern.

Ausgehend von einer Bewertung der Situation in diesen Hauptbereichen wirft dieses Grünbuch eine Reihe von Fragen auf, wie der Europäische Forschungsraum zu vertiefen und auszuweiten ist, so dass er in vollem Umfang zur erneuerten Lissabon-Strategie beiträgt. Es soll eine weit reichende Debatte innerhalb der Institutionen und in der Öffentlichkeit in Gang setzen, damit Initiativen für das Jahr 2008 vorbereitet werden können.

## INHALT

<u>1.</u>	<u>Ein neuer Blick auf den Europäischen Forschungsraum</u>	5
<u>2.</u>	<u>Die Vision eines Europäischen Forschungsraums</u>	8
<u>3.</u>	<u>Die Verwirklichung des EFR</u>	11
<u>3.1.</u>	<u>Schaffung eines einheitlichen Arbeitsmarktes für Forscher</u>	11
<u>3.2.</u>	<u>Schaffung von Forschungsinfrastrukturen von Weltniveau</u>	14
<u>3.3.</u>	<u>Stärkung der Forschungseinrichtungen</u>	16
<u>3.4.</u>	<u>Austausch von Wissen</u>	19
<u>3.5.</u>	<u>Optimierung von Forschungsprogrammen und -prioritäten</u>	21
<u>3.6.</u>	<u>Öffnung zur Welt: die internationale Zusammenarbeit in Wissenschaft und Technologie</u>	24
<u>4.</u>	<u>Die Vorgehensweise: öffentliche Diskussion und weitere Schritte</u>	27

## 1. Ein neuer Blick auf den Europäischen Forschungsraum

Seitdem der Europäische Rat von Lissabon im März 2000 die Schaffung eines Europäischen Forschungsraums (EFR) als Ziel festgeschrieben hat, wurden viele Initiativen ins Leben gerufen. Nun ist es an der Zeit, zu bewerten, was bis jetzt erreicht worden ist, und darüber nachzudenken, was noch getan werden muss, damit der EFR Wirklichkeit wird.

*Die Globalisierung eröffnet Möglichkeiten und Herausforderungen für den Europäischen Forschungsraum (EFR)*

Dass ein erneutes Nachdenken über den EFR dringlich erscheint, rührt daher, dass die Globalisierung von Forschung und Technologie immer rascher vorstatten geht und dass neue wissenschaftliche und technologische Mächte – China, Indien und andere Schwellenländer – beträchtliche, stetig wachsende FuE-Investitionen anziehen<sup>1</sup>. Diese Entwicklungen eröffnen Europa und der Welt neue Möglichkeiten. Gleichzeitig werfen sie die Frage nach Europas Vermögen auf, bei Forschung und Innovation konkurrenzfähig zu bleiben, was das Kernstück der erneuerten Lissabonner Strategie für Wachstum und Beschäftigung bildet. Die Auseinandersetzung mit dieser Frage wird eines der Hauptthemen für den nächsten Dreijahreszyklus der Strategie sein, der 2008 anlaufen soll.

Die EU und die Mitgliedstaaten haben vorbehaltlos anerkannt, dass der EFR im Zusammenspiel mit einem hochwertigen Bildungswesen, lebenslangem Lernen und einem innovationsfreundlichen Umfeld eine ausschlaggebende Rolle spielt, um Europa zu einer führenden Wissensgesellschaft zu machen und damit die Voraussetzungen für langfristigen Wohlstand zu schaffen. Das EFR-Konzept umfasst drei miteinander zusammenhängende Aspekte: einen europäischen „Binnenmarkt“ für Forschung, in dem Forscher, Technologie und Wissen unbehindert Grenzen passieren können, eine effektive europaweite Koordinierung einzelstaatlicher und regionaler Forschungstätigkeiten, -programme und -strategien sowie Initiativen, die auf europäischer Ebene umgesetzt und finanziert werden<sup>2</sup>.

*Die Schaffung des EFR kommt voran*

Wie in dem begleitenden Arbeitspapier der Kommissionsdienststellen dargelegt, wurden bereits viele Maßnahmen ergriffen, um bezüglich dieser Aspekte voranzukommen:

- Das EU-Forschungsrahmenprogramm ist ausdrücklich konzipiert, um die Schaffung des EFR zu unterstützen; seine Fördermittel wurden erheblich aufgestockt, wenn auch in geringerem Maße als ursprünglich von der Europäischen Kommission vorgeschlagen. Neue Initiativen, die in Verbindung mit dem 7. Rahmenprogramm (2007-2013) ins Leben gerufen wurden, wie der Europäische Forschungsrat, werden sich spürbar auf die europäische Forschungslandschaft auswirken. Auch das künftige Europäische Technologieinstitut verfügt über das Potenzial, eine wesentliche Rolle bei der Schaffung von ‚Wissens- und Innovationsgemeinschaften‘ von Weltniveau zu übernehmen.

<sup>1</sup> Arbeitsdokument der Kommissionsdienststellen SEK(2007) 412, Abschnitt 3.1.1.

<sup>2</sup> Arbeitsdokument der Kommissionsdienststellen, Kapitel 1.

- Es wurden Initiativen ins Leben gerufen, um die Koordinierung von Forschungstätigkeiten und -programmen zu verbessern. Dazu gehören die Europäischen Technologieplattformen, mit denen die Industrie und sonstige Interessengruppen gemeinsame langfristige Zielvorstellungen entwickeln und strategische Forschungspläne auf Gebieten von wirtschaftlichem Interesse aufstellen, sowie das auf einem „Bottom-up“-Konzept beruhende ‚ERA-Net‘-System, das die Koordinierung nationaler und regionaler Programme<sup>3</sup> unterstützt.
- Politikkoordinierung wird durch die ‚offene Koordinierungsmethode‘ und die Anwendung freiwilliger Leitlinien und Empfehlungen verwirklicht. Dies setzt einen Prozess der Auseinandersetzung und Reformen auf einzelstaatlicher Ebene in Gang, was wiederum dazu geführt hat, dass alle Mitgliedstaaten im Rahmen des generellen FuE-Investitionsziels der EU von 3 % des BIP nationale FuE-Investitionszielvorgaben festgelegt haben und Maßnahmen zur Verbesserung ihrer Forschungs- und Innovationssysteme treffen<sup>4</sup>.
- Die EU hat eine ‚breit angelegte Innovationsstrategie‘ verabschiedet, die die Rahmenbedingungen für Forschung und Innovation verbessern wird<sup>5</sup>. In diesem Zusammenhang wurden im November 2006 ein modernisierter Gemeinschaftsrahmen für staatliche Beihilfen für Forschung, Entwicklung und Innovation<sup>6</sup> sowie Orientierungshilfen zu einer wirksameren steuerlichen Förderung von FuE<sup>7</sup> verabschiedet. Ferner wird an einer europäischen Patentstrategie gearbeitet, um aus der Sackgasse hinsichtlich des Gemeinschaftspatents herauszukommen<sup>8</sup>, und es werden Initiativen vorbereitet, um die Entstehung europäischer „Lead Markets“ in vielversprechenden technologieintensiven Sektoren zu unterstützen.
- Die EU-Kohäsionspolitik und ihre Finanzinstrumente – die Strukturfonds – räumen der Entwicklung von Forschungs- und Innovationskapazitäten, insbesondere in den Regionen mit Entwicklungsrückstand, deutlich Vorrang ein. Zusammen mit der schwerpunktmäßigen Behandlung dieser Kapazitäten in den innerstaatlichen Strategien der meisten Mitgliedstaaten kann dies dazu beitragen, dass ganz Europa am Europäischen Forschungsraum mitwirkt und umfassend Nutzen aus ihm zieht.

<sup>3</sup> Arbeitsdokument der Kommissionsdienststellen, Kapitel 2.

<sup>4</sup> Arbeitsdokument der Kommissionsdienststellen, Abschnitt 2.2.

<sup>5</sup> KOM(2006) 502 vom 13.9.2006.

<sup>6</sup> ABl. C 323 vom 30.12.2006, S. 1.

<sup>7</sup> KOM(2006) 728 vom 22.11.2006.

<sup>8</sup> KOM(2007) 165 vom 4.4.2007.

*... doch muss  
noch intensiv an  
den  
Fundamenten  
gearbeitet  
werden, um die  
Fragmentierung  
der Basis der  
öffentlichen  
Forschung zu  
überwinden und  
...*

Diese Initiativen sind wertvolle Bausteine, auf denen weitere Fortschritte aufgebaut werden können. Allerdings muss noch intensiv an den Fundamenten des EFR gearbeitet werden, insbesondere um die Zerstückelung zu überwinden, die nach wie vor ein hervorstechendes Merkmal der Basis der öffentlichen Forschung in Europa ist. Die Fragmentierung hindert Europa daran, das Forschungs- und Innovationspotenzial voll auszuschöpfen, was eindeutig auf Kosten der europäischen Steuerzahler, Verbraucher und Bürger geht:

- Die Möglichkeiten der Laufbahnentwicklung von Forschern sind noch immer durch rechtliche und praktische Barrieren eingeschränkt, was ihrer Mobilität zwischen Einrichtungen, Sektoren und Ländern im Wege steht.
- Unternehmen finden es oft schwierig, mit Forschungseinrichtungen in Europa zusammenzuarbeiten und Partnerschaften aufzubauen, vor allem länderübergreifend.
- Die nationale und regionale Forschungsfinanzierung (Programme, Infrastrukturen, Kernfinanzierung von Forschungseinrichtungen) ist nach wie vor weitgehend unkoordiniert. Dies führt zu einer Streuung der Ressourcen, übermäßigen Doppelarbeiten, mangelnder Nutzung der Vorteile von potenziellen Quereffekten und dem Unvermögen, die globale Rolle zu spielen, die Europas FuE-Kapazität ansonsten durchaus zuließe, vor allem was die Behandlung großer globaler Herausforderungen angeht.
- Auf einzelstaatlicher Ebene ergriffenen Reformen mangelt es häufig an einer echten europäischen Perspektive und an Kohärenz über Ländergrenzen hinweg.

Die Europäer scheinen sich dieser Kosten bewusst zu sein. Einer vor kurzem durchgeführten Umfrage zufolge sind 83 % der Auffassung, dass es eine stärkere Koordinierung der Forschungstätigkeit zwischen den Mitgliedstaaten der Europäischen Union geben sollte<sup>9</sup>.

---

<sup>9</sup> Eurobarometer: Europeans, Science and Technology, Juni 2005, [http://ec.europa.eu/public\\_opinion](http://ec.europa.eu/public_opinion).

<sup>10</sup> EU-Investitionsanzeiger für industrielle FuE 2006, <http://iri.jrc.es/research>.

<sup>11</sup> Arbeitsdokument der Kommissionsdienststellen, Abschnitt 3.3.1.

*...um mehr FuE-  
Investitionen der  
Wirtschaft in  
Europa zu halten  
bzw. nach  
Europa zu holen*

Die Fragmentierung der öffentlichen Forschung schmälert für die Wirtschaft die Attraktivität Europas als Standort für FuE-Investitionen. Der Wirtschaftssektor soll zu der Zielvorgabe, dass die FuE-Intensität 3 % des BIP ausmacht, zwei Drittel beisteuern. Jüngsten Daten zufolge haben die in der EU niedergelassenen Unternehmen ihre globalen FuE-Ausgaben 2006 um mehr als 5 % aufgestockt, aber dies liegt immer noch unter der Steigerungsrate bei den FuE-Aufwendungen der Unternehmen in Nicht-EU-Ländern<sup>10</sup>. Tatsächlich investieren in der EU niedergelassene Unternehmen mehr in die FuE in den USA als Unternehmen mit Sitz in den USA in der EU investieren und dieser transatlantische Nettoverlust an FuE-Investitionen nimmt weiter zu<sup>11</sup>. Eine spürbare, anhaltende Steigerung der FuE-Investitionen der Wirtschaft ist von entscheidender Bedeutung, um aus der derzeitigen Stagnation der generellen FuE-Intensität der EU bei 1,9 % des BIP herauszukommen<sup>12</sup> und Fortschritte in Richtung auf die einzelstaatlichen und die EU-weiten Zielvorgaben zu machen.

Umfragen<sup>13</sup> zufolge achten Unternehmen bei ihren Investitionen in Forschung und Entwicklung in erster Linie auf folgende Aspekte:

- günstige Rahmenbedingungen für das Vermarkten von Technologien;
- ausreichende Anzahl gut ausgebildeter und mobiler Forscher, die auf die Erfordernisse der Industrie eingehen, und
- eine herausragende öffentliche Forschung (Forschungseinrichtungen und -infrastrukturen) mit soliden Beziehungen zur Industrie.

Während die Überprüfung des EU-Binnenmarkts<sup>14</sup> und die Initiativen im Zuge der breit angelegten Innovationsstrategie wie die oben genannten vor allem auf die Nachfrage nach Innovation abheben, geht es in diesem Grünbuch in erster Linie um die Faktoren, welche die Leistung der Forschungssysteme in Europa beeinflussen. Grundgedanke dabei ist es, die Fragmentierung der Forschungsarbeiten und -strategien zu überwinden sowie darauf hinzuwirken, dass Europa aus der Globalisierung bei Wissenschaft und Technologie optimalen Nutzen zieht.

## **2. Die Vision eines Europäischen Forschungsraums**

<sup>10</sup> EU-Investitionsanzeiger für industrielle FuE 2006, <http://iri.jrc.es/research>.

<sup>11</sup> Arbeitsdokument der Kommissionsdienststellen, Abschnitt 3.3.1.

<sup>12</sup> Arbeitsdokument der Kommissionsdienststellen, Abschnitt 3.3.1.

<sup>13</sup> 2005 EU Survey on R&D Investment Business Trends (EU-Erhebung über FuE-Investitionstendenzen der Unternehmen): <http://iri.jrc.es/research>

<sup>14</sup> KOM(2007) 60 vom 21.2.2007.

*Der Europäische Forschungsraum wird das Wissen tief in der Gesellschaft verwurzeln und Europas Wissenspotenzial in all seinen Dimensionen freisetzen: Menschen, Infrastrukturen, Organisationen, Finanzierung, Wissensverbreitung und weltweite Zusammenarbeit*

Damit ein Rahmen für einen Meinungsaustausch abgesteckt werden kann, die Bemühungen aufeinander abgestimmt und die Fortschritte bewertet werden können, müssen die wesentlichen Merkmale eines vollständig verwirklichten EFR herausgearbeitet werden. Ausgehend von den im Jahr 2000 einvernehmlich vereinbarten Leitgrundsätzen sollte der EFR Folgendes beinhalten:

1. **Angemessener Austausch kompetenter Forscher.** Die Forscher sollten Anreize erhalten durch einen einheitlichen Arbeitsmarkt mit für Männer wie auch für Frauen gleichermaßen attraktiven Arbeitsbedingungen ohne finanzielle und verwaltungstechnische Hindernisse für die grenzüberschreitende Mobilität. Es sollte eine vollständige Öffnung der wissenschaftlichen Stellen an den Hochschulen und der einzelstaatlichen Forschungsprogramme in ganz Europa geben, wobei verstärkt Forscherstellen international besetzt werden sollten und für einen ungehinderten Austausch zwischen Fachrichtungen und zwischen dem öffentlichen und privaten Sektor zu sorgen ist – eine solche Mobilität sollte zu einem üblichen Merkmal einer erfolgreichen Forscherlaufbahn werden.
2. **Forschungsinfrastrukturen von Weltniveau.** Größere Infrastrukturen sollten in Form von europäischen Joint Ventures gebaut und betrieben werden. Sie sollten für Forschungsteams aus ganz Europa und der Welt zugänglich sein, und gleichzeitig sollten Forscher, die in Europa arbeiten, Zugang zu internationalen Infrastrukturen und Anlagen in anderen Teilen der Welt haben. Diese Forschungsinfrastrukturen sollten mit Hilfe der gleichzeitigen Entwicklung neuer Generationen elektronischer Kommunikationsinfrastrukturen sowohl in Europa als auch weltweit miteinander verknüpft und vernetzt werden sowie europa- und weltweit zugänglich sein.

3. **Spitzenforschungseinrichtungen.** In der ganzen EU sollten unterschiedliche Forschungseinrichtungen in das gesellschaftliche und wirtschaftliche Leben vor Ort eingebettet sein, aber gleichzeitig in Europa und darüber hinaus miteinander konkurrieren und zusammenarbeiten. Sie sollten in der Lage sein, routinemäßig mit der Wirtschaft in Austausch zu treten sowie an dauerhaften öffentlich-privaten Partnerschaften mitzuwirken. Solche Partnerschaften sollten das Kernstück spezialisierter – meist disziplinenübergreifender - ‚Cluster‘ bilden, die eine kritische Masse an personellen und finanziellen Ressourcen aus der ganzen Welt anziehen. Der Europäische Forschungsraum sollte sich an den Eckpunkten eines leistungsstarken Netzes aus Forschungs- und Innovationsclustern orientieren und damit schrittweise Gestalt annehmen. Das Wirkungsfeld der Cluster sollte erweitert werden durch ‚virtuelle Forschungsgemeinschaften‘, die durch Zusammenführung und Bündelung von Tätigkeiten und Ressourcen aus verschiedenen Standorten in Europa und darüber hinaus entstehen und die auf leistungsstarke Informatik- und Kommunikationswerkzeuge zurückgreifen. Nach und nach sollten sich Cluster eher durch eine solche virtuelle Integration als durch geografische Konzentration bilden und ausweiten.
  
4. **Effektiver Wissensaustausch.** Dieser sollte Folgendes umfassen: offener und leichter Zugang zur öffentlichen Wissensgrundlage; ein einfaches, harmonisiertes Regelungssystem für Rechte an geistigem Eigentum, einschließlich eines kostenwirksamen Patentierungssystems und gemeinsamer Grundsätze für den Wissenstransfer und die Zusammenarbeit zwischen der öffentlichen Forschung und der Industrie; innovative Kommunikationskanäle, damit die breite Öffentlichkeit Zugang zu wissenschaftlichen Kenntnissen und die Mittel zur Erörterung von Forschungsplänen erhält und ihre Neugier für die Wissenschaft geweckt wird.

5. **Gut koordinierte Forschungsprogramme und –schwerpunkte:** Dazu sollten die gemeinsame Planung, Durchführung und Bewertung von öffentlichen Forschungsinvestitionen auf europäischer Ebene zu Themen gehören, die über die Kapazitäten der einzelnen Länder hinausgehen. Durch gemeinsame Zukunftsforschung, an der die Wissenschaftler, die Gesellschaft und die Industrie mitwirken sollten, sind gemeinsame Schwerpunkte zu ermitteln, gemeinsam zu beschließen und in der Praxis anzugehen. In diesen und weiteren Bereichen sollte man bei nationalen und regionalen Forschungsprogrammen darauf vertrauen können, dass die wichtigsten Grundsätze bei Anträgen auf Forschungsmittel EU-weit vergleichbar sind und höchste Qualität sichern. Sie sollten zusammen ein einfaches, transparentes und kohärentes System der Forschungsfinanzierung darstellen, das sich auf unterschiedliche Quellen der öffentlichen Hand (nationale, regionale und europäische) stützt und mit privaten Quellen (einschließlich Stiftungen und Organisationen der Zivilgesellschaft) verbunden ist.
6. **Eine breite Öffnung des Europäischen Forschungsraums für die Welt.** Besonderes Augenmerk sollte auf der Beteiligung der Nachbarregionen der EU liegen wie auch auf der Entwicklung multilateraler Initiativen zur Bewältigung globaler Herausforderungen mit den Partnern der EU.

Außerdem gelten für alle Dimensionen des EFR drei entscheidende Zielvorgaben:

- Die europäische Forschungspolitik sollte in der europäischen Gesellschaft tief verwurzelt sein. Neben den angestrebten wissenschaftlichen Spitzenleistungen sollte die europäische Forschung den Fortschritt und die Verbreitung des Wissens unterstützen und Strategien für die nachhaltige Entwicklung in Bereichen untermauern, die wichtige Anliegen der Allgemeinheit betreffen wie Gesundheit, Energie und Klimawandel<sup>15</sup>. Sie sollten mit neuen Möglichkeiten experimentieren, wie die breite Öffentlichkeit bei der Festlegung, Durchführung und Bewertung von Forschungsplänen eingebunden und verantwortungsvoller wissenschaftlicher und technologischer Fortschritt gefördert werden kann. Dies sollte innerhalb eines Rahmens gemeinsamer ethischer Grundprinzipien und auf der Grundlage vereinbarter Methoden erfolgen, die Vorbild für den Rest der Welt sein können.

---

<sup>15</sup> Arbeitsdokument der Kommissionsdienststellen, Abschnitt 3.3.1.

- Zwischen Wettbewerb und Zusammenarbeit muss das richtige Gleichgewicht gefunden werden. Forscher und Forschungseinrichtungen sollten durch einen stärkeren Wettbewerb auf europäischer Ebene Anreize erhalten, Spitzenkompetenz von Weltniveau aufzubauen. Gleichzeitig sollten Spitzenforschungseinrichtungen intensivere Kooperationen und Partnerschaften in Europa und darüber hinaus eingehen, um Problemstellungen von gemeinsamem Interesse effizient anzugehen.
- Aus Europas Vielfalt, die mit den jüngsten EU-Erweiterungen noch größer geworden ist, sollte umfassend Nutzen gezogen werden. Die europäischen Länder und Regionen können auf ihren Stärken aufbauen, indem sie nach und nach eine Spezialisierung in bestimmten Bereichen erreichen. Allerdings sollten sie in der Lage sein, den Zugang zu sonstigem Fachwissen und WuT-Kapazitäten im übrigen Europa und der Welt zu bewahren bzw. zu erhalten, insbesondere durch die Mobilität der Forscher, den Wissensaustausch und den Aufbau virtueller Netze und ‚Gemeinschaften‘.

*Es besteht  
dringender  
Handlungsbedarf*

Forschung bedeutet zwangsläufig, dass komplexe Wechselbeziehungen zwischen den oben genannten Merkmalen des EFR und den Querschnittsdimensionen bestehen, was im Folgenden deutlich wird. Manche Merkmale werden schneller Fuß fassen als andere, so dass die Vision des EFR erst in 10 oder 15 Jahren – um das Jahr 2020 – vollständig verwirklicht sein wird. Dennoch verlangt diese Struktur des EFR als ein Systemgefüge, dass dringend gehandelt werden muss, um so schnell wie möglich an allen Fronten voranzukommen – um so mehr, als die Hebelwirkung, die dies auf die Ankurbelung privater Investitionen in Forschung und Innovation wie auch auf die Förderung einer stärker wettbewerbsfähigen Wissenswirtschaft ausübt, groß sein wird.

<b>Elemente der Vision des Europäischen Forschungsraums</b>
---

1. Sind dies die wesentlichen Elemente, die der Europäische Forschungsraum beinhalten sollte? Gibt es noch andere Elemente, die bei der Vision berücksichtigt werden sollten?
2. Welche Rolle sollte die EU-Politik, die nationale und die regionale Politik spielen, um einen solchen Europäischen Forschungsraum aufzubauen und um vor dem Hintergrund der Globalisierung und der nationalen und regionalen Spezialisierung aus der europäischen Dimension optimalen Nutzen zu ziehen?
3. Welche EU-Initiativen könnten die besten Impulse geben für die generellen öffentlichen und privaten Anstrengungen zur Verwirklichung der Vision?

### **3. Die Verwirklichung des EFR**

In diesem Abschnitt wird die Situation der europäischen Forschung unter Beachtung der sechs wichtigsten Dimensionen des Europäischen Forschungsraums analysiert. Für jede von ihnen

wird eine Reihe von Fragen gestellt, damit eine offene Diskussion zwischen all denjenigen, die in irgendeiner Form an der Forschung teilhaben, in Gang gesetzt wird.

### 3.1. Schaffung eines einheitlichen Arbeitsmarktes für Forscher

*Attraktive berufliche  
Perspektiven und eine  
„nahtlose“ Mobilität sind für  
Forscher von zentraler  
Bedeutung...*

*... doch längst noch nicht  
Realität*

Eine wichtige Herausforderung für Europa liegt darin, mehr kompetente Forscher auszubilden, in der EU zu halten und nach Europa zu bringen. Ferner ist die reibungslose Mobilität von Forschern zwischen Einrichtungen, Sektoren und Ländern sogar noch wichtiger als für andere Berufe: Es ist von wesentlicher Bedeutung, ein besseres Gleichgewicht bei Angebot und Nachfrage im Bereich der Forscher zu erreichen, vor allem angesichts ihrer ausgeprägten Spezialisierung und der relativ geringen Anzahl. Mobilität ist eines der effizientesten Mittel zur Verbreitung von Wissen. Außerdem ist Mobilität ein immer wichtigeres Erfordernis für die Entwicklung von Kompetenzen und Laufbahnen in der Wissenschaft. Heutzutage sind die Möglichkeiten der meisten Forscher noch immer durch institutionelle und nationale Barrieren, schlechte Arbeitsbedingungen und sehr begrenzte Laufbahnaussichten eingeschränkt<sup>16</sup>. In der Praxis sind akademische Positionen nach wie vor weitgehend eigenen Staatsangehörigen oder sogar internem Personal vorbehalten<sup>17</sup>. Transparenter Wettbewerb bei der Einstellung ist eher die Ausnahme als die Regel. Die Mobilität über Grenzen hinweg oder zwischen Hochschulen und Industrie wird eher bestraft als belohnt. Behörden gestatten es in der Regel Forschern nicht, Forschungszuschüsse über Grenzen hinweg entgegenzunehmen oder in ein anderes Land zu überführen.

Deshalb verlassen so viele europäische Hochschulabsolventen und Promovierte die wissenschaftliche Laufbahn oder üben eine Forschungstätigkeit in Ländern aus, in denen sie bessere Möglichkeiten haben, insbesondere in den USA. Gleichzeitig sind Frauen nach wie vor unterrepräsentiert, insbesondere auf manchen Gebieten der Natur- und Ingenieurwissenschaften und bei den verantwortungsvollen Positionen. Auch die demografische Entwicklung wirkt sich zunehmend negativ auf die europäische Forschung aus, da es in manchen Bereichen aufgrund der Pensionierung älterer Generationen und des damit verbundenen Verlustes an Kompetenzen einen potenziellen Mangel an Forschern geben wird.

<sup>16</sup> Arbeitsdokument der Kommissionsdienststellen, Abschnitt 3.2.3.

<sup>17</sup> Trotz Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofs über den Zugang von EU-Bürgern zu Posten im öffentlichen Dienst.

*Auf allen Ebenen sind Anstrengungen erforderlich – im privaten wie im öffentlichen Sektor*

Es ist daher von wesentlicher Bedeutung, einen einheitlichen, offenen europäischen Arbeitsmarkt für Forscher aufzubauen, der eine effektive Migration der Wissenschaftselite („Brain Circulation“) innerhalb Europas sowie zu und von Partnerländern sichert und junge Talente und Frauen dazu bringt, eine Forscherlaufbahn einzuschlagen. Dies verlangt Anstrengungen auf allen Ebenen im privaten und im öffentlichen Sektor und von lokalen, nationalen und europäischen Regierungen. Der Privatsektor sollte ermuntert werden, Möglichkeiten für Forscher zu entwickeln und zu erweitern. Gleichzeitig müssen Behörden und Forschungseinrichtungen daran arbeiten, die verschiedenen rechtlichen, administrativen und praktischen (z. B. sprachlichen) Barrieren, die der geografischen und sektorenübergreifenden Mobilität im Wege stehen, zu beseitigen, die Beschäftigungs- und Arbeitsbedingungen für Forscher zu verbessern, das Berufs-, Privat- und Familienleben in Einklang zu bringen und die Gleichstellungsproblematik wie auch demografische Aspekte anzugehen.

*Freiwillige Maßnahmen bringen nur langsam Fortschritte*

Viele spezielle EU-Initiativen wurden auch ergriffen, um einen attraktiveren europäischen Raum für Forscher voranzubringen<sup>18</sup>, aber die Fortschritte sind aufgrund der freiwilligen Natur der meisten Maßnahmen und der zuweilen mangelnden Koordinierung mit und zwischen ähnlichen nationalen und regionalen Maßnahmen noch äußerst dürftig. Beispielsweise finden die Europäische Charta für Forscher und der Verhaltenskodex für deren Einstellung zunehmend Anklang, aber dies ist ein langwieriger Prozess, und echte Fortschritte werden erst zu verzeichnen sein, wenn der grundsätzlichen Einverständniserklärung die konkrete Durchführung folgt.

<sup>18</sup> Z. B.: Marie-Curie-Finanzhilfen, Europäisches Mobilitätsportal (<http://ec.europa.eu/eracareers>) und Europäisches Netz der Mobilitätszentren, ERA-Link-Pilotinitiative zur Vernetzung europäischer Forscher in den USA, Richtlinie und Empfehlungen der EU zum „Wissenschaftlervisum“ usw.

<sup>19</sup> Siehe Grünbuch der Kommission über das Arbeitsrecht - KOM(2006) 708 vom 22.11.2006.

*Weitere Schritte in Sachen Übertragbarkeit von Sozialversicherungsansprüchen erwägen*

Hinsichtlich der Übertragbarkeit von Sozialversicherungsansprüchen sind die bestehenden Regelungen zur Modernisierung und Vereinfachung der Koordinierung der Systeme der sozialen Sicherheit Schritte in die richtige Richtung. Das gleiche gilt für den Kommissionsvorschlag für eine Richtlinie über die Verbesserung der Portabilität von Zusatzrentenansprüchen. Doch die besondere Situation von Forschern, die für große Teile ihrer Laufbahn zunehmend mobil sein müssen – in der Regel aufgrund von mittelfristigen Abordnungen oder Ernennungen – bereitet ernsthafte Schwierigkeiten. Dies macht eine bessere administrative Zusammenarbeit zwischen den Sozialversicherungseinrichtungen<sup>19</sup> und darüber hinaus noch weitere Schritte erforderlich.

*Aus- und Weiterbildung von Forschern verbessern*

Daneben ist es von wesentlicher Bedeutung, die Aus- und Weiterbildung von Forschern weiter zu verbessern. In Europa ausgebildete Nachwuchsforscher sollten darauf vertrauen können, dass sich ihre Qualifikation in ihrer beruflichen Laufbahn auszahlt. Europäische Doktorandenprogramme und Weiterbildungsangebote sollten strengen Qualitätsstandards genügen, auf die Bedürfnisse sowohl der Hochschulen als auch der Wirtschaft zugeschnitten sein und in ganz Europa anerkannt werden. Wissenschaftler aller Ebenen sollten für disziplinenübergreifende Arbeiten und die WuT-Verwaltung, einschließlich Wissenstransfer und Dialog mit der Gesellschaft, ausgebildet sein.

#### **Schaffung eines einheitlichen Arbeitsmarktes für Forscher**

4. Besteht Bedarf an einem effektiveren europäischen Rahmen zur Verbesserung der Einstellungs- und Arbeitsbedingungen sowie der Bedingungen einer geografischen und sektorenübergreifenden Mobilität für Forscher, einschließlich durchsetzbarer Maßnahmen?

Insbesondere geht es um folgende Fragen:

5. Wie könnten die in der Europäischen Charta für Forscher und im Verhaltenskodex für deren Einstellung niedergelegten Grundsätze effektiv umgesetzt werden, damit die europäische Dimension von Forscherlaufbahnen in vollem Umfang entwickelt wird, darunter auch das Angebot von freien Stellen über Landesgrenzen hinweg und Finanzierungsmöglichkeiten für Forscher?
6. Gibt es Bedarf an einem europäischen Rahmen, um die Übertragbarkeit von Sozialversicherungsansprüchen für Forscher in ganz Europa zu sichern?
7. Wie könnten Prinzipien der ‚Flexicurity‘ (d. h. die Kombination von Flexibilität auf

<sup>19</sup> Siehe Grünbuch der Kommission über das Arbeitsrecht - KOM(2006) 708 vom 22.11.2006.

dem Arbeitsmarkt mit Beschäftigungssicherheit) auf den Arbeitsmarkt für Forscher angewendet werden?

8. Wie könnten wir Zahl und Qualität der Forscher in Europa erhöhen, indem wir junge Forschungstalente anziehen, wirkliche Chancengleichheit für Frauen und Männer gewährleisten und Erfahrung und Sachverstand von Forschern am Ende ihrer Laufbahn nutzen, beispielsweise in Form von Beratungs- und Schulungstätigkeiten?
9. Sollten gemeinsame Konzepte entwickelt werden, um die Kohärenz und die Wirkungskraft der verschiedenen Systeme zu verstärken, mit denen europäische Forscher im nichteuropäischen Ausland wie auch ausländische Forscher in Europa vernetzt werden sollen? Gibt es Raum für die Steigerung von Kohärenz und Wirkungskraft europäischer und einzelstaatlicher Systeme für die internationale Mobilität von Forschern (z. B. durch die gemeinsame Entwicklung internationaler Stipendien nach dem ‚Fulbright‘-Muster)?
10. Wie könnte dem speziellen Aus- und Weiterbildungsbedarf von Forschern auf allen Stufen ihrer Laufbahn, beginnend mit dem Lehrplan für Aufbaustudien und Doktorandenprogramme, begegnet werden, wobei auf dem Bologna-Prozess im Hochschulwesen aufgebaut werden soll?

### **3.2. Schaffung von Forschungsinfrastrukturen von Weltniveau**

Herausragende Forschungsarbeit setzt Infrastrukturen von hoher Qualität voraus (z. B. Strahlenquellen für die Forschung zu neuen Werkstoffen, Reinräume für Nanotechnologieforschung, Datenbanken für Genomik und Sozialwissenschaften, Observatorien für die Geowissenschaften). Infrastrukturen auf europäischer Ebene können allen europäischen Forschern von Nutzen sein. Außerdem ist es sinnvoll, die meisten dieser Infrastrukturen gemeinsam zu nutzen, da ihr Bau und Betrieb sehr kostspielig sind.

*Auf dem Fahrplan für  
Forschungsinfrastrukturen  
aufbauen*

Mit dem Europäischen Strategieforum für Forschungsinfrastrukturen (ESFRI) wurde ein Schritt zur Verbesserung der Planung von Infrastrukturen auf europäischer Ebene getan. 2006 erstellte das ESFRI einen europäischen ‚Fahrplan‘ für die Neuschaffung bzw. Aufrüstung gesamteuropäischer Forschungsinfrastrukturen. Unmittelbar vorrangig ist Folgendes zu tun: es ist sicherzustellen, dass der ‚Fahrplan‘ den größten Teil der bereits geplanten und ins Auge gefassten Infrastrukturen in Europa umfasst; der Fahrplan ist in den Bereichen, die noch nicht ausreichend abgedeckt sind, zu ergänzen; die darin enthaltenen Vorschläge sind auf politischer Ebene zu beschließen und die erforderlichen Finanzmittel sind zu mobilisieren.

*Alle Finanzquellen  
optimal ausschöpfen*

Die Umsetzung des ESFRI-Fahrplans würde, über zehn Jahre verteilt, 14 Mrd. EUR kosten. Obwohl im siebten Forschungsrahmenprogramm für Infrastrukturen zusätzliche Mittel bereitgestellt wurden und im Rahmen der kohäsionspolitischen Programme die Möglichkeit der Unterstützung von Infrastrukturen in weniger entwickelten Regionen besteht, reichen die EU-Mittel für die Kernfinanzierung des Baus neuer gesamteuropäischer Infrastrukturen nicht aus, da außerdem der freie Zugang zu Infrastrukturen von europäischem Interesse unterstützt wird und ihr koordinierter Ausbau und ihre Vernetzung gefördert werden. Die Mobilisierung einzelstaatlicher, privater und sonstiger Finanzquellen ist von grundlegender Bedeutung. Es müssen insbesondere Investitionen vonseiten der Industrie mobilisiert werden, da diese bisher sehr wenig in diesem Bereich tätig ist, sogar dann, wenn es sich um Infrastrukturen handelt, die für sie von unmittelbarem Interesse sind.

*Unter Umständen ist die  
Schaffung eines  
geeigneten rechtlichen  
Rahmens erforderlich*

Ein weiteres Hindernis für die Schaffung neuer Formen gesamteuropäischer Infrastrukturen ist das Fehlen eines rechtlichen Rahmens für die Bildung entsprechender Partnerschaften.

*Die elektronischen  
Infrastrukturen in Europa  
und weltweit  
weiterentwickeln*

Mehrere der vorgeschlagenen Infrastrukturprojekte sind so groß und umfangreich, dass sie eigentlich eine weltweite Zusammenarbeit erfordern. Zahlreiche der geplanten Infrastrukturen haben eine verteilte Struktur und setzen sich aus Elementen zusammen, die durch elektronische Infrastrukturen – wie Daten-Archive („data repositories“), Hochgeschwindigkeitsnetze (z. B. GEANT) und Gittertechnologien – zusammengeführt werden. Diese elektronischen Infrastrukturen haben einen wesentlichen Anteil daran, dass die einzelnen Elemente in einer Weise zusammenarbeiten können, durch die herkömmliche Beschränkungen aufgrund von Zeit, geografischer Entfernung, unterschiedlichen Wissenschaftsdisziplinen und unterschiedlichen Institutionen aufgehoben werden. Daher ist eine kohärente Planung, die parallele Entwicklung und die Integration der europäischen wissenschaftlichen und technologischen Infrastrukturen und der neuen Generationen elektronischer Infrastrukturen zu gewährleisten. Diese sind in Europa weiter zu verbreiten, auch in den Regionen in Randlage. Europa sollte sich außerdem weiter um die Ausdehnung von GEANT und elektronischen Infrastrukturen auf der Grundlage von Gittertechnologien auf andere Kontinente bemühen. Diese sind wirksame Instrumente für die internationale Zusammenarbeit und die Bildung weltweiter Forschungspartnerschaften.

### **Schaffung von Forschungsinfrastrukturen von Weltniveau**

11. Wie könnte die EU, auf der Grundlage des durch ESFRI ermittelten Bedarfs, sinnvolle Entscheidungen über gesamteuropäische Infrastrukturen und ihre Finanzierung treffen, wobei bei der Finanzierung die Gemeinschaft (einschließlich möglicher Synergien mit den kohäsionspolitischen Instrumenten), die Mitgliedstaaten, die

Industrie, die EIB und weitere Finanzinstitute einzubeziehen sind?

12. Sollte ein europäischer Rechtsrahmen erstellt werden, um insbesondere die Schaffung und den Betrieb neuer Formen von Forschungsinfrastrukturen von gesamteuropäischem Interesse, einschließlich elektronischer Infrastrukturen, zu erleichtern? Welche weiteren politischen und rechtlichen Änderungen sind erforderlich, um den Privatsektor zu höheren Investitionen in Forschungsinfrastrukturen anzuregen?
13. Müssen gemeinsame, transparente Grundsätze für die Verwaltung von Infrastrukturen von europäischem Interesse und den Zugang zu ihnen festgelegt werden?
14. Wie kann längerfristig die fortlaufende Verbesserung von Forschungsinfrastrukturen sichergestellt werden, eventuell durch dazugehörige wissenschaftlich-technische Programme und europäische elektronische Infrastrukturen?
15. Sollte ein weltweites Forum für Forschungsinfrastrukturen eingerichtet werden, an dem auch Drittländer und internationale Organisationen teilnehmen und in dem Europa mit einer Stimme sprechen könnte (wie es z. B. beim ITER-Projekt zur Kernfusionsforschung geschah)?

### 3.3. Stärkung der Forschungseinrichtungen

In Hochschulen und öffentlichen Forschungseinrichtungen werden über 35 % aller Forschungsarbeiten in Europa durchgeführt. Von ihnen stammt der größte Teil der Arbeiten zur Grundlagenforschung und zu Themen von öffentlichem Interesse, außerdem ein beträchtlicher Anteil der angewandten Forschung, die Unternehmensforschung und Innovation unterstützt. Eine Stärkung der Forschungseinrichtungen ist eine unabdingbare Voraussetzung, um in Europa Anreize für FuE-Investitionen der Wirtschaft zu schaffen.

*Forschungseinrichtungen sehen sich wachsenden finanziellen und organisatorischen Problemen gegenüber*

Ihr Potenzial ist jedoch aufgrund einer beträchtlichen Streuung der Ressourcen und Tätigkeiten, ungenügender Verbindungen zur Industrie und zur Gesellschaft sowie einer wenig flexiblen Arbeitsweise noch nicht voll ausgeschöpft<sup>20</sup>. Damit sie ihre Rolle als Forschungsakteure in einem EFR ohne Grenzen ausbauen können, müssen sie sich an ein im ständigen Wandel befindliches und anspruchsvolleres Umfeld anpassen, in dem sich u. a. der Wettbewerb um Finanzmittel und kompetente Mitarbeiter innerhalb und außerhalb Europas verschärft. Insbesondere Universitäten, die sich an der Schnittstelle zwischen dem Europäischen Forschungsraum und dem Europäischen Hochschulraum befinden, sehen sich wachsenden finanziellen und organisatorischen Problemen gegenüber.

<sup>20</sup> Arbeitspapier der Kommissionsdienststellen, Abschnitt 3.2.1.

<sup>21</sup> Arbeitspapier der Kommissionsdienststellen, Abschnitt 3.3.2.

*Eine stärkere Konzentration und eine stärkere Spezialisierung sind notwendig ...*

Die meisten europäischen Forschungseinrichtungen verfügen nicht über eine kritische Masse und haben Schwierigkeiten, innerhalb der suboptimalen nationalen Systeme und mit den ihnen zur Verfügung stehenden Ressourcen die Erwartungen zu erfüllen. Im Durchschnitt ist die Qualität der europäischen öffentlichen Forschung zwar gut, in vielen Einrichtungen entspricht sie jedoch nicht dem höchsten internationalen Niveau<sup>21</sup>. Daher sind Konzentration und Spezialisierung notwendig, damit sowohl europäische Exzellenzzentren entstehen können, die international wettbewerbsfähig sind, als auch ein vielfältiges, EU-weites Netz von Hochschulen und öffentlichen Forschungseinrichtungen, die Forschungs- und Ausbildungsbedarf auf nationaler, regionaler und sektoraler Ebene vorbildlich erfüllen.

*...Voraussetzung en sind autonomes Handeln, professionelles Forschungsmanagement und Rechenschaftspflicht ...*

Solche Veränderungen sind nur möglich, wenn den Forschungseinrichtungen, insbesondere den Hochschulen, autonomes Handeln ermöglicht wird, so dass sie auf europäischer und internationaler Ebene ihre Position einnehmen, zusammenarbeiten und konkurrieren können und ihre Forschungstätigkeit besser an den Bedarf von Industrie und Gesellschaft anpassen können. Dies muss Hand in Hand gehen mit mehr Professionalität im Forschungsmanagement und der Anwendung transparenterer Normen in Bezug auf die Rechenschaftspflicht. Die in vielen Ländern angelaufenen Reformen müssen zu Ende geführt und entsprechende Reformen in ganz Europa durchgeführt werden.

*... eine stärkere Berücksichtigung der Ergebnisse und der Leistung bei der Bereitstellung öffentlicher Finanzmittel ...*

Derartige Veränderungen sollten im Rahmen der Bereitstellung öffentlicher Finanzmittel gefördert werden, indem Ergebnis- und Leistungsfaktoren stärker berücksichtigt werden. Innovative öffentlich-private Partnerschaften sind ebenfalls weiter zu fördern, und es ist ein ausgewogenes Verhältnis zwischen institutionenbezogener und wettbewerbsorientierter Förderung zu erreichen. Im Zusammenhang mit dem letztgenannten Aspekt wird der Europäische Forschungsrat eine wichtige Rolle spielen, da in diesem Rahmen Forschungsteams aus Hochschulen und anderen Forschungseinrichtungen auf EU-Ebene um Finanzmittel für die beste Pionierforschung konkurrieren werden.

*... die Schaffung virtueller Forschungsgemeinschaften durch Nutzung der Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) ...*

Die Forschungseinrichtungen sollten verstärkt in europäische und weltweite ‚virtuelle Forschungsgemeinschaften‘ eingebunden sein, in denen öffentliche und private Einrichtungen vertreten sind. Dies erfordert eine bessere gemeinsame Nutzung der Möglichkeiten großangelegter Rechner-, Informations- und Kommunikationsinfrastrukturen, die unerlässlich sind, um die Grenzen des Wissens immer weiter zu stecken. Virtuelle Forschungsgemeinschaften können ferner ein wirksames Instrument für die Einbeziehung von Forschern und Studenten aus ganz Europa und aus anderen Ländern sein.

<sup>21</sup> Arbeitspapier der Kommissionsdienststellen, Abschnitt 3.3.2.

*...und die  
Einrichtung  
virtueller  
Exzellenzzentren  
in Form enger,  
dauerhafter  
Partnerschaften*

Die Forschungseinrichtungen sollten ferner aufgefordert werden, ‚virtuelle Exzellenzzentren‘ in Form von engen, dauerhaften Partnerschaften - untereinander und mit Unternehmen – zu bilden, die über die herkömmliche, projektbezogene Zusammenarbeit hinausgehen. Dies ist generell der Zweck der ‚Exzellenzzetze‘ des Forschungsrahmenprogramms. Eine der Lehren, die aus dem sechsten Rahmenprogramm gezogen wurden, war, dass solche dauerhaften Partnerschaften nur zwischen einer sehr kleinen Anzahl von Partnern möglich sind, die zusammen eine beträchtliche Menge an Ressourcen einbringen. Daher sind an solchen Partnerschaften im Allgemeinen sehr große Forscherteams bzw. ganze Laboratorien oder Forschungsabteilungen beteiligt.

Die ‚Wissens- und Innovationsgemeinschaften‘ des Europäischen Technologieinstituts (ETI) werden einen attraktiven Rahmen für solche Partnerschaften bieten. Weitere Instrumente, z. B. von mehreren Einrichtungen gemeinsam genutzte Strukturen für die Zusammenführung von Forschungsmanagementkompetenzen (für den Wissenstransfer, die Mobilisierung von Finanzmitteln und sonstige wichtige Aufgaben), könnten die Schaffung virtueller Exzellenzzentren unterstützen.

### **Stärkung der Forschungseinrichtungen**

16. Wie können – so kostenwirksam wie möglich – den europäischen Forschungseinrichtungen mehr Ressourcen an die Hand gegeben werden, damit sie ein Spitzenniveau erreichen und international konkurrenzfähig sind?
17. Wie können die Forschungsakteure noch mehr ermutigt werden, virtuelle Exzellenzzentren von Weltniveau zu bilden (wie z. B. im Rahmen des vorgeschlagenen Europäischen Technologieinstituts, der Exzellenzzetze des siebten Rahmenprogramms und nationaler bzw. regionaler Initiativen) und Strukturen gemeinsam zu nutzen, in denen die Forschungsmanagementkompetenzen mehrerer Einrichtungen zusammengeführt werden?
18. Besteht Bedarf an Regulierungsmaßnahmen auf EU-Ebene, um die Bildung öffentlich-privater Partnerschaften zu erleichtern?
19. Wie können die EU und die Mitgliedstaaten die Bildung europäischer und weltweiter virtueller Forschungsgemeinschaften am besten fördern, so dass damit das Potenzial der Rechner-, Informations- und Kommunikationsinfrastrukturen voll genutzt wird?
20. Sollten Maßnahmen getroffen werden, um i) Grundsätze für die Autonomie und das Forschungsmanagement der Forschungseinrichtungen, insbesondere der Hochschulen, zu entwickeln und ii) gemeinsame Kriterien für die finanzielle Unterstützung und die Evaluierung von Forschungseinrichtungen, insbesondere von Hochschulen, zu erstellen, bei denen Verbindungen über die akademische Forschung hinaus sowie Ergebnisse und Leistung größeres Gewicht erhalten?

### **3.4. Austausch von Wissen**

Erwerb, Verbreitung und Nutzung von Wissen stehen im Zentrum des Forschungssystems. Im Mittelpunkt des Europäischen Forschungsraums, in dem die ungehinderte, die gesamte Gesellschaft umfassende Verbreitung von Wissen gesichert sein muss, stehen insbesondere der Zugang zu Kenntnissen aus der öffentlichen Forschung und deren Nutzung durch Unternehmen und politische Entscheidungsträger.

*Wissen europaweit zugänglich machen durch Nutzung des Potenzials der IKT*

Der jeweils neueste Kenntnisstand ist Voraussetzung für erfolgreiche Forschungsarbeit in allen Wissenschaftsdisziplinen. Ein zuverlässiger, erschwinglicher und ununterbrochener Zugang zu Forschungsergebnissen sowie deren umfassende Verbreitung sollten daher für die europäische Forschungslandschaft kennzeichnend werden. Die digitale Ära hat hierfür zahlreiche Möglichkeiten eröffnet. Fortschritte sind insbesondere bei der Entwicklung von Online-Bibliotheken, wissenschaftlichen Datenbeständen sowie Datenbanken für Veröffentlichungen und Ergebnisse der öffentlichen Forschung möglich. Diese sollten europaweit integriert und mit entsprechenden Datenbanken in Drittländern vernetzt werden. Das System der Veröffentlichung wissenschaftlicher Informationen ist für ihre Validierung und Verbreitung wesentlich und hat somit wichtige Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit der europäischen Forschung<sup>22</sup>. In Europa sollte ein ‚Kontinuum‘ miteinander vernetzter, zugänglicher wissenschaftlicher Informationen gefördert werden, die von Rohdaten bis zu Veröffentlichungen reichen und bestimmten Gemeinschaften, über diese hinaus sowie grenzüberschreitend zugänglich sind.

*Den Wissenstransfer zwischen öffentlicher Forschung und Industrie verbessern*

Der Wissenstransfer muss optimiert werden, damit die Nutzung von Forschungsergebnissen und die Entwicklung neuer Produkte und Dienstleistungen beschleunigt vorangetrieben werden. Daher sollten für die europäischen Hochschulen und andere öffentliche Forschungseinrichtungen Anreize geschaffen werden, die Fähigkeiten und Ressourcen zu mobilisieren, die für die effiziente Zusammenarbeit mit Unternehmen und anderen Akteuren – im Land selbst und grenzüberschreitend – erforderlich sind<sup>23</sup>. Ein beträchtliches Hindernis dabei sind die uneinheitlichen und häufig ungeeigneten Vorschriften und Vorgehensweisen für die Verwaltung von Rechten an geistigem Eigentum (IPR), die im Rahmen öffentlich finanzierter Arbeiten erworben wurden. Die Kommission hat bewährte Verfahren und Modelle für den Wissensaustausch zwischen der öffentlichen Forschung und der Industrie ermittelt, die als Ausgangspunkt für weitere Maßnahmen auf EU-Ebene und auf der Ebene der Mitgliedstaaten dienen sollen<sup>24</sup>.

<sup>22</sup> Siehe Mitteilung der Kommission über wissenschaftliche Informationen im Digitalzeitalter: Zugang, Verbreitung und Bewahrung - KOM(2007) 56 vom 14.2.2007.

<sup>23</sup> Arbeitsdokument der Kommissionsdienststellen, Abschnitt 3.2.4.

<sup>24</sup> Siehe Mitteilung der Kommission "Verbesserung des Wissenstransfers zwischen den Forschungseinrichtungen und der Industrie in Europa: hin zu offener Innovation" - KOM(2007) 182 vom 4.4.2007, und begleitendes Arbeitsdokument der Kommissionsdienststellen SEK(2007) 449.

*Aus der Sackgasse bei den Patentsystemen herauskommen ...*

*... und die forschungsspezifischen Fragen im Zusammenhang mit den Rechten an geistigem Eigentum aufgreifen*

*Neue Konzepte für Kommunikation, Diskussion und Lehre im Bereich WuT ...*

*... und für deren Nutzbarmachung für die Politik*

Die Patentierung ist in Europa nach wie vor viel zu komplex und kostspielig, und uneinheitliche Streitbeilegungsverfahren bieten keine ausreichende Rechtssicherheit. Da die Verhandlungen über ein Gemeinschaftspatent sich in einer Sackgasse befinden, werden andere Möglichkeiten geprüft, u. a. die Verbesserung des derzeitigen europäischen Patentsystems. Es sollten kosteneffiziente europäische Patentverfahren angestrebt werden, die von den anderen großen internationalen Patentsystemen anerkannt werden (und umgekehrt) und sich auf ein europaweit einheitliches Streitbeilegungssystem stützen<sup>25</sup>. Daneben ist eine Reihe forschungsspezifischer Fragen zu behandeln, z. B. die ‚Schonfrist‘, Regelungen für gemeinsames Eigentum und die für die Forschung geltende Ausnahmeregelung, damit die Gleichbehandlung in der gesamten EU sichergestellt ist.

Schließlich ist es für ein gutes und effizientes Funktionieren des EFR bei voller Einbindung in die europäische Gesellschaft erforderlich, neue Kanäle und innovative Konzepte für die Kommunikation und Erörterung von Fragen der Wissenschaft, Forschung und Technologie zu entwickeln. Auch bedarf es eines verstärkten Engagements der Forschungsakteure im Bereich Aus- und Weiterbildung. So würde sichergestellt, dass die europäischen Bürger über alle wichtigen Fragen gut informiert sind. Auch hätte dies zur Folge, dass die verschiedenen Forschungskonzepte an dem Bedarf und an den Wünschen der Gesellschaft ausgerichtet sind und dass in der Gesellschaft insgesamt eine Innovationskultur und eine innovationsfreundliche Mentalität entstehen. Innovative Konzepte sind ferner vonnöten, um die Verfügbarkeit und Berücksichtigung relevanter wissenschaftlich-technologischer Erkenntnisse für faktengestützte politische Entscheidungen zu verbessern.

### **Austausch von Wissen**

21. Müssen die Maßnahmen und Verfahren auf EU-Ebene verbessert werden, um den offenen Zugang zu Rohdaten und von Fachkollegen geprüften Veröffentlichungen von Ergebnissen öffentlich finanzierter Forschung sowie deren Verbreitung sicherzustellen?
22. Wie sollte ein europäischer Rahmen für den Wissensaustausch zwischen Forschungseinrichtungen und Unternehmen auf der Grundlage bereits ermittelter bewährter Verfahren und Modelle aussehen?
23. Gibt es forschungsspezifische Fragen, z. B. die ‚Schonfrist‘, Regelungen für gemeinsames Eigentum und die für die Forschung geltende Ausnahmeregelung, die aus europäischer Perspektive geprüft werden sollten?
24. Welche Rahmenbedingungen sind zu schaffen, um innovative Konzepte für die Kommunikation, Lehre, Erörterung und Einschätzung von Wissenschaft und Technologie und ihre Einbeziehung bei faktengestützten politischen Entscheidungen in Europa zu fördern?

<sup>25</sup> Siehe Mitteilung der Kommission KOM(2007) 165 vom 4.4.2007.

### 3.5. Optimierung von Forschungsprogrammen und -prioritäten

Seit dem Jahr 2000 ist ein zentrales Ziel des Europäischen Forschungsraums die Vereinheitlichung nationaler und regionaler Forschungsprogramme und -prioritäten im Zusammenhang mit Themen von europäischem Interesse. Es sind Fortschritte zu verzeichnen, diese sind jedoch weit hinter dem angestrebten Ziel und den bestehenden Möglichkeiten zurückgeblieben.

*Entwicklung gemeinsamer Grundsätze und wechselseitige Öffnung von Programmen zur Steigerung von Effizienz und Wirkung der öffentlichen Förderung*

Weitere Fortschritte könnten durch gemeinsame Grundsätze für Peer-Review, Qualitätssicherung und die gemeinsame Evaluierung europäischer, nationaler und regionaler Programme und Agenturen erreicht werden, die zur Vereinfachung der Forschungsförderung in Europa beitragen und ihre Effizienz und Wirkung steigern würden. Ein weiterer Schritt in die richtige Richtung wäre die wechselseitige Öffnung entsprechender nationaler oder regionaler Programme für Teilnehmer aus anderen Mitgliedstaaten, insbesondere bei von den Forschern selbst angeregten Forschungsvorhaben. Dies würde es Forschern ermöglichen, in anderen Mitgliedstaaten Mittel zu beantragen. Hierdurch würden wissenschaftliche Spitzenleistungen überall gefördert und die Effizienz der an die beste Forschung in Europa vergebenen Finanzmittel würde erhöht, was die positive Wirkung des Europäischen Forschungsrates verstärken würde.

Im Zusammenhang mit Forschungstätigkeiten, die von der Gesellschaft vorgegeben werden, bei denen sich die Arbeit auf zuvor festgelegte Bereiche oder Themen konzentriert, die von unmittelbarer Relevanz für die Bürger, die Industrie oder die Politik sind, sind Forschungsprogramme in einzelnen Ländern oder Regionen häufig sinnvoller, vor allem, um deren wissenschaftlich-technische Kapazitäten auf- bzw. auszubauen und auf den Bedarf vor Ort zu reagieren. Die Interaktion zwischen solchen Programmen kann vom einfachen Informationsaustausch bis zur engen Koordinierung reichen. Einige Themen können jedoch am besten – oder manchmal sogar ausschließlich – im Rahmen europäischer oder zuweilen internationaler Forschungsprogramme effizient behandelt werden, bei denen die Unterstützung durch die EU, die nationale Förderung und Finanzmittel von Industrie und Stiftungen zusammengeführt werden.

*Auf den Erfahrungen aufbauen und die Programmkoordination optimieren*

Als wichtigstes Ergebnis der Maßnahmen seit 2000 ist festzuhalten, dass das Potenzial und die Voraussetzungen für eine erfolgreiche Programmkoordination aufgezeigt wurden, allerdings auch deren Grenzen<sup>26</sup>.

<sup>26</sup> Arbeitsdokument der Kommissionsdienststellen, Kapitel 2.

Seit 2003 unterstützt das auf einem ‚Bottom-up‘-Konzept beruhende ERA-Net-System die Koordinierung nationaler und regionaler Programme. Andere Initiativen – z. B. „Wissensorientierte Regionen“ im Rahmen des 7. RP und „Regionen für den wirtschaftlichen Wandel“ im Rahmen der Kohäsionspolitik – fördern speziell die Zusammenarbeit zwischen Regionen. Was das ERA-Net betrifft, hat das Prinzip der ‚variablen Geometrie‘ die Bereitschaft der Beteiligten erhöht, ihre jeweiligen Programme teilweise zu integrieren. In den ersten Jahren der Anwendung des Systems hat sich jedoch eindeutig gezeigt, dass genau abgegrenzte und gut strukturierte nationale und regionale Programme mit entsprechender Mittelausstattung Voraussetzung für den Erfolg sind.

Dies ist auch das Ergebnis des bisher einzigen Versuchs, nationale Forschungsprogramme entsprechend Artikel 169 des EG-Vertrags in größerem Maßstab zu koordinieren, nämlich im Rahmen der EDCTP (European and Developing Countries Clinical Trials Partnership - Partnerschaft zwischen Europa und den Entwicklungsländern im Bereich der klinischen Versuche). Dieses Vorhaben zeigt, dass auch nach einer förmlichen Verpflichtung der teilnehmenden Mitgliedstaaten zur Zusammenlegung von Ressourcen die konkrete Umsetzung sich als schwierig erweist.

*Gemeinsam größere gesellschaftliche Probleme ermitteln, für deren Lösung die einzelnen Länder nicht über ausreichende Kapazitäten verfügen*

Man hat sich ferner bemüht, gemeinsam größere Probleme oder Möglichkeiten zu ermitteln, die allen oder vielen Ländern gemeinsam sind, jedoch Forschungsanstrengungen erfordern, die über die Kapazitäten der einzelnen Länder hinausgehen, und auf dieser Grundlage allgemeine Forschungspläne zu erstellen. So wurden im Rahmen der Europäischen Technologieplattformen unter Führung der Industrie europäische Zielvorstellungen und Forschungspläne auf den jeweiligen Gebieten entwickelt. Diese werden bei den Prioritäten des Forschungsrahmenprogramms der EU berücksichtigt. Einige Länder haben ebenfalls die Absicht, Teile dieser europäischen Forschungspläne in die nationalen Prioritäten aufzunehmen.

Die von den Europäischen Technologieplattformen erarbeiteten Zielvorstellungen und Forschungspläne legen den Schwerpunkt auf Themen, die sich aus den Interessen der Industrie ergeben. Sie könnten zu einem umfassenderen und komplementären Prozess einer gemeinsamen Forschungsplanung der EU und der Mitgliedstaaten führen, an der alle Akteure beteiligt sind (Forschungseinrichtungen, Unternehmen, Organisationen der Zivilgesellschaft u. a.). Auf diese Weise könnten die europäischen, nationalen und regionalen Forschungsprioritäten auf eine systematische Ermittlung bedeutender gesellschaftlicher Herausforderungen gestützt werden. Eine gemeinsame Zukunftsforschung und Technologiebewertung, ausgeführt von nationalen Organisationen in enger Zusammenarbeit und unter Beteiligung von Akteuren und Bürgern, könnte bei einem solchen Vorgehen strukturierend und bereichernd sein. Die jüngst eingeleitete Initiative zur Entwicklung eines Europäischen Strategieplans für Energietechnologie könnte eine interessante erste Maßnahme in diesem Zusammenhang darstellen<sup>27</sup>.

*Gemeinsame Programme  
für von der Gesellschaft  
vorgegebene  
Forschungsarbeiten  
aufstellen*

Gemeinsame Technologieinitiativen auf der Grundlage von Artikel 171 des EG-Vertrags sind eine neue Möglichkeit, auf europäischer Ebene öffentlich-private Forschungspartnerschaften zu bilden, die eine Koordinierung der Forschungsmaßnahmen in großem Maßstab sicherstellen. Solche Initiativen wurden in einigen wenigen Fällen, in denen Umfang und Gegenstand es rechtfertigen, für die Durchführung von Forschungsprogrammen vorgeschlagen, die Teile von Forschungsplänen der Europäischen Technologieplattformen betreffen. In den nächsten Monaten sollen die ersten derartigen Initiativen eingeleitet werden.

Mittelfristig könnte ein neues Konzept für die Erarbeitung und Durchführung gemeinsamer Programme für von der Gesellschaft vorgegebene Forschungsarbeiten ins Auge gefasst werden, die folgende Merkmale aufweisen müssten, um den notwendigen Umfang und die gewünschte Effizienz und Wirkung zu gewährleisten:

- variable Zusammensetzung der Teilnehmer, je nach Prioritäten, Kompetenzen und unmittelbarem Interesse der jeweiligen Mitgliedstaaten und Akteure;
- Prioritätensetzung und gemeinsame Planung auf der Grundlage gemeinsamer Zukunftsforschung;
- flexible Finanzierungsmechanismen, bei denen gegebenenfalls Zuschüsse mit gezielten Steuererleichterungen (als Anregung der Unternehmen zur Beteiligung) oder anderen Instrumenten wie der vorkommerziellen Vergabe von FuE-Aufträgen kombiniert werden;

<sup>27</sup> KOM(2007) 60 vom 21.12.2007.

- gemeinsame Durchführungsgrundsätze, insbesondere im Zusammenhang mit Peer Review, ethischen Grundsätzen, Nutzung der Ergebnisse, Qualitätskontrolle, Rechenschaftspflicht und Evaluierung, gegebenenfalls auch eine gemeinsame Verwaltungsstruktur.

*Das Potenzial zwischenstaatlicher Forschungseinrichtungen nutzen*

Aufgrund von Umfang und Art ihrer Tätigkeiten tragen zwischenstaatliche Forschungseinrichtungen wie die im EIROforum<sup>28</sup> vertretenen zu Kohärenz, Qualität und Ergebnissen der europäischen Anstrengungen in einer Reihe von Forschungsbereichen bei. Die Kohärenz der Tätigkeiten dieser Einrichtungen untereinander sowie mit der EU-Forschung und anderen Maßnahmen ist von großer Bedeutung, sowohl für Europa als auch für die Position gegenüber dem Rest der Welt. In einigen Fällen könnte sie dadurch erhöht werden, dass die Gemeinschaft diesen Einrichtungen als Mitglied beitrifft und so das kollektive Interesse aller EU-Staaten und der assoziierten Länder vertritt. Ferner könnten zwischenstaatliche Netze wie EUREKA und COST noch zusätzlich zur Kohärenz der Tätigkeiten innerhalb des Europäischen Forschungsraums beitragen.

### Optimierung von Forschungsprogrammen und -prioritäten

25. Sollten gemeinsame Grundsätze für Peer Review, Qualitätssicherung und die gemeinsame Evaluierung europäischer, nationaler und regionaler Forschungsprogramme festgelegt und angewendet werden? Sollten diese Programme Teilnehmern von anderen Mitgliedsstaaten offen stehen und auf welche Art?
26. Wenn ja, in welcher Form? Muss es gemeinsame Grundsätze bezüglich der Rechenschaftspflicht bei der öffentlichen Forschungsfinanzierung geben, um die entsprechenden Regeln und Verfahren weiter zu vereinfachen und ihre Wirkung und Effizienz zu erhöhen?
27. Welche partizipativen Verfahren sind einzuführen, damit Behörden in die Lage versetzt werden, gemeinsam die großen gesellschaftlichen Themen zu ermitteln, die ein Zusammenlegen von Ressourcen und Kapazitäten erfordern, und die entsprechenden Entscheidungen zu treffen?
28. Wie könnten – im Zusammenhang mit solchen gesellschaftlichen Themen von europäischer oder weltweiter Bedeutung – Grundsätze und Modalitäten für eine gemeinsame Forschungsplanung festgelegt und in der Praxis überprüft werden, an der alle Akteure (Forschungseinrichtungen, Unternehmen, die Zivilgesellschaft usw.) beteiligt sind und für die Finanzmittel aus der EU, den einzelnen Ländern und Regionen, Unternehmen und Stiftungen zusammengeführt werden?
29. Sollte die Europäische Gemeinschaft sich um die Mitgliedschaft in zwischenstaatlichen Forschungseinrichtungen bemühen?

<sup>28</sup> CERN, EFDA, EMBL, ESA, ESO, ESRF, ILL. Siehe: <http://www.eiroforum.org>. Die Beziehungen zwischen der EU und der ESA werden im Kontext des EG-ESA-Rahmenabkommens und der Weiterentwicklung der europäischen Raumfahrtspolitik erörtert.

### 3.6. Öffnung zur Welt: die internationale Zusammenarbeit in Wissenschaft und Technologie

*Der internationalen wissenschaftlich-technischen Zusammenarbeit unter den außenpolitischen Zielen der EU einen höheren Stellenwert einräumen*

Wissenschaft kennt keine Grenzen, und die von der Forschung zu behandelnden Themen sind immer häufiger globaler Natur. Die Herausforderung besteht darin, zu gewährleisten, dass die internationale wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit tatsächlich weltweit zu Stabilität, Sicherheit und Wohlstand beiträgt.

Der Europäische Forschungsraum sollte daher weltoffen sein, und die wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit mit Partnerländern sollte kohärent und auf der Grundlage politischer Entscheidungen gelenkt werden<sup>29</sup>. Ein kohärentes Konzept für die internationale wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit im Interesse einer weltweit nachhaltigen Entwicklung kann einen Beitrag zum Brückenschlag zwischen Ländern und Kontinenten leisten.

*Die Koordinierung zwischen EU und Mitgliedstaaten verbessern*

Ein Erfolg wie der ITER zeigt, dass Europa den Führungswillen und die entsprechenden Fähigkeiten besitzt, um globale Herausforderungen gemeinsam mit internationalen Partnern anzunehmen. Auch in anderen Bereichen (z. B. im Umweltbereich) ist Europa verstärkt in weltweite Initiativen eingebunden. Generell ist eine solche Beteiligung jedoch bei weitem noch nicht systematisch und häufig kaum mit der Beteiligung der Mitgliedstaaten koordiniert. So haben sowohl Europa insgesamt als auch die einzelnen Mitgliedstaaten viel weniger Einfluss auf internationaler Ebene, als es potenziell möglich wäre.

Eine engere Koordinierung zwischen der EU und den Mitgliedstaaten ist im beiderseitigen Interesse erforderlich, außerdem ist die Politik der wissenschaftlich-technischen Zusammenarbeit stärker mit den anderen Bereichen der Außenpolitik abzustimmen. Diese Koordinierung sollte sowohl im Rahmen multilateraler Foren und Initiativen als auch im Rahmen der bilateralen Zusammenarbeit der Länder angestrebt werden.

*Ein gemeinsames Konzept entwickeln für ...*

Eine bessere Koordinierung könnte durch ein gemeinsames Konzept erreicht werden, das sich vor allem auf die nachstehenden Vorschläge stützt (aufgrund der Lage der jeweiligen Partnerländer kann in vielen Fällen eine Kombination der folgenden Maßnahmen erforderlich sein):

*... Nachbarländer ...*

<sup>29</sup> Arbeitsdokument der Kommissionsdienststellen, Abschnitt 3.1.2.

<sup>30</sup> Siehe Mitteilung der Kommission KOM(2006) 724 vom 4.12.2006 über das allgemeine Konzept zur Ermöglichung einer Beteiligung von ENP-Partnerstaaten an Gemeinschaftsagenturen und -programmen.

- Bei den Nachbarländern sollte das Ziel sein, einen ‚erweiterten EFR‘ ohne Grenzen zu schaffen, der die anderen Elemente der Europäischen Nachbarschaftspolitik unterstützt und von diesen profitiert. Dies sollte beinhalten, dass sich unsere Nachbarn nicht nur am Forschungsrahmenprogramm der EU beteiligen<sup>30</sup>, sondern auch bei anderen Aspekten des Europäischen Forschungsraums mitwirken, z. B. der Koordinierung von Forschungsprogrammen und -infrastrukturen, der Anwendung von Grundsätzen für den Wissensaustausch und der ‚nahtlosen‘ Mobilität der Forscher.

*...Entwicklungsländer  
r ...*

- Bei der Zusammenarbeit mit Entwicklungsländern sollte – in enger Abstimmung mit der Entwicklungspolitik – u. a. besonderes Gewicht auf die Stärkung ihrer wissenschaftlich-technischen Kapazitäten und die Unterstützung ihrer nachhaltigen Entwicklung gelegt werden. Gleichzeitig sind sie Partner in internationalen Initiativen.

*... Industrieländer  
und Schwellenländer*

- Bei der Zusammenarbeit mit Industrieländern und Schwellenländern sollten Programme im beiderseitigen Interesse, insbesondere zur Lösung weltweiter Probleme, den Vorrang erhalten. Mit vielen dieser Länder wurden Wissenschafts- und Technologieabkommen abgeschlossen. Die Rolle dieser Abkommen ist kritisch zu prüfen, insbesondere im Hinblick auf die Reziprozität und die wichtige Frage der Rechte an geistigem Eigentum. In einigen Fällen wurden spezifischere Abkommen zur Förderung der Zusammenarbeit in bestimmten Bereichen geschlossen (z. B. das Abkommen über Nanotechnologien mit den USA). Diese Abkommen sind im Hinblick auf ihren Beitrag zu den globalen europäischen und internationalen Forschungsprioritäten und –programmen zu prüfen. In diesem Zusammenhang könnte eine größere Zahl gemeinsamer Projektausschreibungen unterstützt werden.

*Fragen von  
internationaler  
Bedeutung und  
regionale  
Bedürfnisse  
gemeinsam angehen  
...*

Ergänzend zu diesen allgemeinen Leitgrundsätzen sollten die EU und die Mitgliedstaaten gemeinsame Vorgehensweisen in Fragen von internationaler Bedeutung und im Hinblick auf die spezifischen Bedürfnisse bestimmter Regionen der Erde erwägen. Der internationale Forscheraustausch ist ein Thema, das mit allen Partnerländern zur Sprache kommen sollte. Schließlich sind multilaterale Initiativen bilateralen vorzuziehen, um die Kohärenz wissenschaftlich-technischer Prioritäten und Maßnahmen auf internationaler Ebene zu erhöhen. Dies erfordert insbesondere Arbeiten im Rahmen multilateraler Organisationen wie der UNESCO, der OECD und der G8, im Rahmen multilateraler Übereinkommen wie dem UN-Rahmenübereinkommen über Klimaänderungen und dem Cotonou-Abkommen, sowie mit regionalen Organisationen wie der Afrikanischen Union, ASEAN und Mercosur.

*...insbesondere in  
multilateralem  
Rahmen*

## Öffnung zur Welt: die internationale Zusammenarbeit in Wissenschaft und Technologie

<sup>30</sup> Siehe Mitteilung der Kommission KOM(2006) 724 vom 4.12.2006 über das allgemeine Konzept zur Ermöglichung einer Beteiligung von ENP-Partnerstaaten an Gemeinschaftsagenturen und -programmen.

30. Wie können die Europäische Kommission und die Mitgliedstaaten zusammenarbeiten, um i) in enger Abstimmung mit den anderen außenpolitischen Bereichen Prioritäten für die internationale wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit festzulegen, ii) den koordinierten und effizienten Einsatz von Instrumenten und Ressourcen sicherzustellen, iii) im Rahmen multilateraler Initiativen mit einer Stimme zu sprechen?
31. Wie können die Europäische Kommission und die Mitgliedstaaten zusammenarbeiten, um die Möglichkeiten von Initiativen für internationale Forschungsprogramme zu globalen Themen zu prüfen, an denen die Gemeinschaft, die Mitgliedstaaten und Drittländer beteiligt sind?
32. Wie sollte die wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit mit verschiedenen Gruppen von Partnerländern angepasst werden, um sie an spezifischen Zielen auszurichten? Sollten ergänzende regionale Konzepte erwogen werden?
33. Wie können die Nachbarländer der EU im Rahmen der Europäischen Nachbarschaftspolitik am besten in den Europäischen Forschungsraum integriert werden?
34. Wie können die bilateralen Wissenschafts- und Technologieabkommen der EU effizienter werden? Können alternative oder komplementäre Instrumente eingesetzt werden (z. B. gemeinsame Projektausschreibungen), an denen - soweit möglich - die Mitgliedstaaten beteiligt sind?
35. Wie können im Rahmen multilateraler Organisationen und Übereinkommen wie auch zusammen mit regionalen Organisationen gemeinsame europäische Pläne für die wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit vorangebracht werden?

#### 4. Die Vorgehensweise: öffentliche Diskussion und weitere Schritte

Europa hat ein enormes Forschungs- und Entwicklungspotenzial, das noch ausgeschöpft werden muss. Nach Ansicht der Kommission kann auf der Grundlage der in diesem Grünbuch enthaltenen allgemeinen Vorschläge der Europäische Forschungsraum beträchtlich gestärkt werden, womit wir in der Lage wären, die Herausforderungen, vor denen Europa in einer offenen Welt steht, anzunehmen und die Ziele der Lissabon-Strategie zu erreichen.

*Die Kommission leitet eine breit angelegte Konsultation und Debatte ein ...*

Mit diesem Grünbuch leitet die Kommission eine breit angelegte Konsultation und Debatte ein, in der diese Vorschläge erörtert und präzisiert und weitere Ideen ermittelt werden sollen. Zu diesem Zweck fordert die Kommission

- das Europäische Parlament und den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen auf, zu den zur Debatte gestellten Vorschlägen Stellung zu nehmen,
- die Mitgliedstaaten auf, breit angelegte Erörterungen auf nationaler und regionaler Ebene einzuleiten,

- die Forscher und Forschungseinrichtungen, Hochschuleinrichtungen, Unternehmen, Organisationen der Zivilgesellschaft und die Bürger unmittelbar auf, sich an diesen Erörterungen und an der mit diesem Grünbuch<sup>31</sup> eingeleiteten öffentlichen Konsultation zu beteiligen.

*...um künftige  
Maßnahmen  
planen zu können*

Die Kommission plant, auf der Grundlage der Ergebnisse der Konsultation und der Erörterungen 2008 Vorschläge für Maßnahmen vorzulegen.

Zur Begleitung und Unterstützung der Diskussion sowie zur Vorbereitung ihrer Vorschläge wird die Kommission themenbezogene Veranstaltungen organisieren und externe Sachverständige zu Rate ziehen, die die im Grünbuch zur Debatte gestellten Themen erläutern werden.

Die Kommission wird außerdem den Europäischen Forschungsbeirat (EURAB) reformieren, um seine Rolle bei der Verwirklichung des Europäischen Forschungsraums zu stärken. Zu dessen Auftrag sollte es gehören, die Europäische Kommission bei der Organisation einer regelmäßig stattfindenden ‚Versammlung‘ aller Akteure der europäischen Forschung zu unterstützen.

Schließlich wird die Kommission den Ausbau der Datensammlung, -analyse, -überwachung und -evaluierung fördern, um die Informationsbasis für die Entwicklung des Europäischen Forschungsraums zu stärken und die Fortschritte im Hinblick auf seine Realisierung messen zu können<sup>32</sup>.

---

<sup>31</sup> <http://ec.europa.eu/research/era>. Eine Teilnahme an der öffentlichen Konsultation ist bis zum 31. August 2007 möglich.

<sup>32</sup> Hierbei stützt sie sich insbesondere auf das Europäische Statistische System, das in einer demnächst zu veröffentlichenden Mitteilung der Kommission über Wissenschafts-, Technologie- und Innovationsstatistiken behandelt werden wird, auf das Informationssystem ERAWATCH zur einzelstaatlichen Forschungspolitik (<http://cordis.europa.eu/erawatch>) und auf ihre Überwachung der Forschungsinvestitionen der Industrie (<http://iri.jrc.es>).