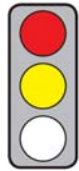


## KERNPUNKTE

**Ziel der Mitteilung:** Die Kommission strebt eine branchenübergreifende industriepolitische Strategie zur Ermittlung und Förderung wichtiger Schlüsseltechnologien in der EU an.

**Betroffene:** Industrie und Forschungseinrichtungen.



**Pro:** Die Einführung eines EU-Patents und die Schaffung eines europäischen Patentgerichtssystems fördern Forschung und Entwicklung.

**Contra:** (1) Eine hoheitliche Auswahl von Schlüsseltechnologien stellt eine Anmaßung von Wissen dar, das der Politik gar nicht bekannt sein kann.

(2) Die Förderung der Entwicklung marktnaher Schlüsseltechnologien führt zu Wettbewerbsverzerrungen, sowohl zwischen Technologien als auch zwischen Unternehmen.

## INHALT

### Titel

**Mitteilung KOM(2009) 512** der Kommission vom 30. September 2009: **An die Zukunft denken: Entwicklung einer gemeinsamen EU-Strategie für Schlüsseltechnologien**

### Kurzdarstellung

#### ► Hintergrund und Zielsetzung

- Laut Kommission sind Schlüsseltechnologien von „systemischer Bedeutung“ für die europäische Wirtschaft und liefern die Grundlage für neu zu entwickelnde Verfahren, Waren und Dienstleistungen (Ziffer 1). Daher soll ein Prozess eingeleitet werden, im Verlaufe dessen die wichtigsten Schlüsseltechnologien in der EU ermittelt und gefördert werden sollen.
- Ziel ist eine Strategie zur besseren Vermarktung und Verwertung erzielter Forschungsergebnisse öffentlicher oder privat finanzierter FuE-Maßnahmen (Forschung und Entwicklung) in der EU.
- Die Forschungsgrundlagen zur Entwicklung von Schlüsseltechnologien in der EU sollen durch „geeignete Rahmenbedingungen und Förderinstrumente“ gestärkt werden (Ziffer 1). Synergieeffekte durch bessere Koordinierung von Forschungsförderung und gemeinsame Maßnahmen der Mitgliedstaaten sollen sich vorteilhaft für die europäischen Unternehmen auf den wettbewerbsintensiven Märkten für Hochtechnologie auswirken.
- Die Kommission kündigt an, zunächst den gegenwärtigen politischen Rahmen für die Förderung von Schlüsseltechnologien ausschöpfen zu wollen. Sie verweist dabei insbesondere auf den Rechtsrahmen für staatliche Beihilfen, die Handelspolitik und den Zugang zu Finanzmitteln. Darüber hinaus möchte sie bestehende Initiativen für direkte Maßnahmen im Bereich bestimmter Schlüsseltechnologien verstärken (Ziffer 5).

#### ► Identifizierung der „Schlüsseltechnologien“

- Schlüsseltechnologien bieten ein großes Potential für Innovation sowohl im Prozess- als auch im Produktbereich. Infolge ihres starken Wachstums haben sie einen großen Einfluss auf die Wettbewerbsfähigkeit. Sie dienen der Leistungssteigerung unter anderem in den Bereichen Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT), Chemie, Energieversorgung, Medizintechnik, Automobilindustrie, Luftfahrt und Weltraumforschung.
- Bislang besteht keine Einigkeit unter den Mitgliedstaaten, welchen Technologien eine Schlüsselbedeutung beizumessen ist. Die Kommission hebt in ihrer Mitteilung und dem begleitenden Arbeitspapier [[SEK\(2009\) 1257](#)] Nanotechnologie, Mikro- und Nanoelektronik (einschließlich Halbleiter), Photonik, Biotechnologie und fortgeschrittene Werkstoffe als dazugehörig hervor (Ziffer 2).

#### ► Innovationshemmnisse

- Nach Ansicht der Kommission mangelt es in erster Linie daran, dass Ergebnisse der in der EU finanzierten Forschungstätigkeiten nicht wirksam genutzt werden, sondern stattdessen „in anderen Regionen“ außerhalb Europas vermarktet werden (Ziffer 3).
- Durch inkohärente technologiepolitische Maßnahmen der Mitgliedstaaten können Größen- und Verbundvorteile nicht freigesetzt werden. Unterschiedliche Vorschriften und Normen sowie verschiedene Regelungen der öffentlichen Auftragsvergabe führen zu fragmentierten Märkten in den Mitgliedstaaten und innovationshemmenden Begleiterscheinungen (Ziffer 3).
- Die Kommission weist darauf hin, dass es an Verständnis für Schlüsseltechnologien in der EU mangelt, was die Einführung neuer Technologien verzögern kann. Zudem fehlt es an qualifizierten Arbeitskräften, die auf den „multidisziplinären Charakter der Schlüsseltechnologien“ eingestellt sind (Ziffer 3).

### ► Förderpolitische Ansätze

Die Kommission empfiehlt, in ausgewählten Politikbereichen tätig zu werden, um eine „wirksame industrielle Umsetzung von Schlüsseltechnologien“ zu erreichen.

#### – Europäisches Patentsystem

Die Kommission hebt hervor, dass es notwendig sei, „ein Gemeinschaftspatent und ein einheitliches Patentgerichtssystem aufzubauen“ (Ziffer 4). Es müsse sichergestellt werden, dass Rechte am geistigen Eigentum ausreichend geschützt werden, um die Entwicklung von Schlüsseltechnologien nicht zu gefährden.

#### – Finanzielle Innovationsanreize

- Bei der Vergabe von Fördermitteln durch das Forschungsrahmenprogramm der EU und durch nationale Programme soll Ziel sein, „Innovationsfluss aufrechtzuerhalten und Technologieübernahme zu erleichtern“. Zur Unterstützung der Schlüsselindustrien sollen öffentlich geförderte Programme verstärkt werden (Ziffer 4.1).

- Die Kommission will staatliche Beihilfen als „wirksames Instrument“ zur Förderung von FuE und Innovation stärker in den Fokus rücken. Sie strebt eine Überarbeitung des Gemeinschaftsrahmens für Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsbeihilfen ([2006/C323/01](#)) an, in dem Kriterien für die Zulässigkeit von FuE-Beihilfen aufgestellt werden (Ziffer 4.4).

- Investitionen in Hochtechnologie sollen verstärkt gefördert werden. Es muss sichergestellt werden, dass Risikokapital ausreichend zur Verfügung steht. Die Europäische Investitionsbank wird aufgefordert, ihre Kreditpolitik auszuweiten und „geeignete“ Finanzierungsinstrumente wie die Fazilität für Finanzierungen auf Risikoteilungsbasis (Risk Sharing Finance Facility) einzusetzen und neu zu entwickeln (Ziffer 4.9).

#### – Verbesserte Koordinierung

Gemeinsame strategische Planung unter Einbeziehung der europäischen, nationalen und regionalen Ebene soll dazu beitragen, „wirtschaftlich nachteilige Doppelarbeit“ zu vermeiden und die „Umsetzung von Forschungsergebnissen in absatzfähige Produkte“ zu begünstigen (Ziffer 4.3).

- Im einzelnen schlägt die Kommission vor,

- gemeinsame Ausschreibungen verstärkt auszurichten auf Schlüsseltechnologien mit hohem Potential, die in der Industrie breit einsetzbar sind,

- gemeinsame Innovationsprogramme der Mitgliedstaaten anzustreben als Grundlage für „technologienpolitische Maßnahmen“, die die Zusammenarbeit zwischen europäischen Unternehmen fördern und Größen- und Verbundvorteile freisetzen,

- die gemeinsame Planung und Durchführung kostenintensiver Demonstrationsprojekte vor Einführung einer Schlüsseltechnologie zu unterstützen; Industrie und Nutzer könnten für eine effektivere Durchführung derartiger Projekte frühzeitig eingebunden werden.

#### – Günstigere Rahmenbedingungen

- Der Technologietransfer zwischen Forschungseinrichtungen und Industrie und EU-weiten Lieferketten, die über verschiedene Stationen hinweg Werte in Form von Produkten oder Dienstleistungen schaffen, soll gestärkt werden. Dies soll insbesondere geschehen, indem kleine und mittlere Unternehmen leichter Zugang zu den in der EU entwickelten Schlüsseltechnologien erhalten und regionale Innovationscluster und -netzwerke gefördert werden (Ziffer 4.2).

- Die Förderung der Nachfrage technischer Neuentwicklungen erfordert nach Ansicht der Kommission mehr Unterstützung. Sie weist auf die von ihr angeregte innovationspolitische Leitmarktinitiative [[KOM\(2007\) 860](#); vgl. [CEP-Kurzanalyse](#)] hin, nach der „Märkte mit Potential“ durch Aktionspläne „gewinnbringend gefördert“ werden sollen. Eine stärkere Ausrichtung des öffentlichen Auftragwesens könnte ebenfalls dazu beitragen, etwa mittels des Instruments der „vorkommerziellen Auftragsvergabe“, das sich auf die Forschungs- und Entwicklungsphase vor der Markteinführung bezieht. Dadurch wird die Vergabe öffentlicher Aufträge für FuE-Dienstleistungen vor Vermarktungsreife möglich (z.B. für Prototypentwicklung) (Ziffer 4.6).

- Günstige Handelsbedingungen für Schlüsseltechnologien sollen mittels bilateraler und multilateraler Vereinbarungen sichergestellt werden, um etwa Marktverzerrungen durch direkte oder indirekte Subventionen in Drittländern zu verhindern (Ziffer 4.8).

- Die Kommission sieht in der Verbindung von Klimaschutzmaßnahmen und der Förderung von Schlüsseltechnologien eine potentiell gewinnbringende Symbiose, die dazu beisteuern kann, dass die Kosten der EU zur Bekämpfung des Klimawandels gesenkt werden können (Ziffer 4.5).

- Die Entwicklung von Qualifizierungsstrategien soll dazu beitragen, einem Mangel an gut ausgebildeten Arbeitskräften in der Technologiebranche vorzubeugen (Ziffer 4.10).

### ► Hochrangige Sachverständigengruppe

- Die Kommission schlägt vor, eine hochrangige Sachverständigengruppe einzusetzen, die bis Ende 2010 „eine gemeinsame langfristige Strategie für Schlüsseltechnologien“ entwickeln soll (Ziffer 5). Diese soll sich mit den förderpolitischen Ansätzen der Kommission befassen und sich auf den Ergebnisbericht der Expertengruppe für Schlüsseltechnologien von 2005 stützen („Creative system disruption: towards a research strategy beyond Lisbon“).

- Die Sachverständigengruppe soll mit bereits existierenden Expertengremien eng zusammenarbeiten. Die Kommission nennt etwa das European Institute of Innovation and Technology (EIT) und Europäische Technologieplattformen (ETP), die ebenfalls Synergieeffekte in den Bereichen Bildung, Forschung und Innovation fördern wollen.

- Die Sachverständigengruppe soll in erster Linie
  - die Wettbewerbssituation in den relevanten Technologien in den Mitgliedstaaten begutachten,
  - die FuE-Kapazitäten für Schlüsseltechnologien in der EU analysieren,
  - Empfehlungen für eine bessere industrielle Umsetzung von Schlüsseltechnologien in der EU machen.

### Änderung zum Status quo

- ▶ Strategisch orientierte Ansätze hat die Kommission bislang nur in einzelnen Technologiezweigen verfolgt, so etwa für Biowissenschaften und Biotechnologie [[KOM\(2002\) 27](#)], Nanowissenschaften und Nanotechnologien [[KOM\(2005\) 243](#)], Energietechnologie [[KOM\(2007\) 723](#)] und IKT [[KOM\(2009\) 116](#)] (Ziffer 1).
- ▶ Ein EU-Patent und ein einheitliches Patentgerichtssystem in Europa gibt es bislang nicht.

### Subsidiaritätsbegründung

Die Kommission geht auf Fragen der Subsidiarität nicht ein.

### Politischer Kontext

Die Kommission weist in ihrer Mitteilung auf die Diskrepanz zwischen der EU einerseits und den USA und Japan andererseits beim Einsatz von Schlüsseltechnologien hin (Ziffer 3). Der Anteil der Hochtechnologie in der Industrie liegt in den USA im Vergleich zur EU um etwa 50 % höher (12% in der EU gegenüber 18,3 % in den USA). Die FuE-Intensität im Hochtechnologiebereich, die das Verhältnis von FuE-Aufwendung und Produktionswert anzeigt, beträgt 24,8 % in der EU gegenüber 30,1 % in den USA. Das entspricht einer etwa 20 % höheren FuE-Intensität in den USA [Science, technology and competitiveness (STC) key figures report 2008/2009 (KOM-Generaldirektion Forschung), S. 40 f.].

Der Rat Wettbewerbsfähigkeit hat am 28. Mai 2009 in seinen Schlussfolgerungen darauf aufmerksam gemacht, „wie wichtig es sei, auch weiterhin umfangreiche FuE-Investitionen in Hochtechnologiebranchen in Europa zu tätigen“. Einer „Initiative der Kommission zur Entwicklung einer proaktiven Politik zur Unterstützung des Hochtechnologisektors“ sehe er „erwartungsvoll entgegen“ (Ratsdokument [10527/09](#), Ziffer 16).

Der Wettbewerbsfähigkeitsrat hat sich am 4. Dezember 2009 grundsätzlich über einen Verordnungsvorschlag für ein EU-Patent geeinigt (Ratsdokument [15149/09](#)) und sich in Ratsschlussfolgerungen zu einem europäischen Patentgerichtssystem bekannt. Die Sprachen- und Übersetzungsfrage beim EU-Patent wurde dabei bislang ausgeklammert und erfordert noch einen Vorschlag der Kommission.

### Politische Einflussmöglichkeiten

Federführende Generaldirektion: GD Industrie

## BEWERTUNG

### Ökonomische Folgenabschätzung

#### Ordnungspolitische Beurteilung

**Die Überzeugung der Kommission**, mit Hilfe einer Sachverständigengruppe **Schlüsseltechnologien auswählen zu können**, die von „systemischer Bedeutung“ für die europäische Wirtschaft sind, ist bereits im Ansatz verfehlt. Denn tatsächlich nützliche Technologien setzen sich erst im Wettbewerb mit konkurrierenden Vorgehensweisen durch. Dieses Entdeckungsverfahren kann kein planwirtschaftliches Vorgehen ersetzen, wie es die Kommission nun vorschlägt. Einem Gremium fehlen schlicht die geeigneten Beurteilungsmaßstäbe zur Identifikation von Schlüsseltechnologien. Eine hoheitliche Auswahl **stellt daher eine Anmaßung von Wissen dar**.

In der Vergangenheit ist diese Anmaßung den Steuerzahler bereits teuer zu stehen gekommen. Als besonders eindrückliches Beispiel kann im Falle Deutschlands die massive Subventionierung für die Transrapid-Technologie genannt werden, die sich letztlich nicht durchsetzen konnte.

**Es ist zudem sehr wahrscheinlich, dass insbesondere politische Erwägungen den Auswahlprozess beeinflussen werden.** Denn wie die Kommission selbst erwähnt, haben die Mitgliedstaaten bislang sehr unterschiedliche Vorstellungen darüber, was unter Schlüsseltechnologien zu verstehen ist. Im Auswahlprozess werden die Mitgliedstaaten daher darauf bedacht sein, insbesondere jene Technologien als Schlüsseltechnologien durchzusetzen, die einen Tätigkeitsschwerpunkt der heimischen Industrie bilden und somit Arbeitsplätze sichern.

**Die von der Kommission geforderte stärkere Unterstützung von Schlüsseltechnologien über öffentliche Förderprogramme** (inkl. der Leitmarktinitiative [[KOM\(2007\) 860](#); vgl. [CEP-Kurzanalyse](#)]) **verzerrt den Wettbewerb sowohl zwischen unterschiedlichen Technologien als auch zwischen den dahinter stehenden Unternehmen**, da nur jene Unternehmen Gelder erhalten, die im entsprechenden Forschungsfeld tätig sind.

Grundsätzlich ist es zwar gerechtfertigt, Grundlagenforschung finanziell zu fördern, da ihre privatwirtschaftliche Finanzierung oftmals nicht zustande käme. Doch die angestrebte Subventionierung der Forschung im Bereich der Schlüsseltechnologien ist keine Grundlagenforschung. Schließlich sollen sich die ausgewählten Technologien ja gerade dadurch auszeichnen, dass sie von praxisnahem Nutzen sind.

In ihrem Gemeinschaftsrahmen für Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsbeihilfen ([2006/C323/01](#)) hatte die Kommission noch bewusst eine höhere Förderungswürdigkeit von der Grundlagenforschung und eine ge-

ringere Förderungswürdigkeit für marktnahe Forschung vorgesehen. Es stimmt bedenklich, wenn die Kommission nun offenbar den Gemeinschaftsrahmen zugunsten der Förderung von marktnahen Schlüsselindustrien zu überarbeiten gedenkt.

Angewandte Forschung wird von der Privatwirtschaft nur getätigt, wenn ein ausreichender Schutz der Rechte am geistigen Eigentum gewährleistet ist. **Es ist daher nachdrücklich zu begrüßen, dass sich die Kommission für ein EU-Patent und ein einheitliches Patentgerichtssystem in Europa einsetzt.**

#### Folgen für Effizienz und individuelle Wahlmöglichkeiten

Eine verbesserte Koordinierung der europäischen, nationalen und regionalen Forschungspolitik, wie sie die Kommission anstrebt, erhöht die Effizienz nur dort, wo das Ziel feststeht, etwa hinsichtlich der Durchführung bestimmter grundlegender Forschungsvorhaben und bei Aufbauten für bestimmte Experimente, z.B. den Teilchenbeschleunigern am CERN in Genf. Hier können in der Tat Größen- und Verbundvorteile genutzt werden.

Ist die Grundlagenforschung hingegen ergebnisoffen, kann eine zu starke Vereinheitlichung einen Wettbewerb der Ideen bereits im Ansatz verhindern. Die angestrebte Koordinierung sollte sich daher auf Vorhaben beschränken, bei denen Größen- und Verbundvorteile nachweislich genutzt werden können.

Es ist nicht ersichtlich, welchen Mehrwert eine neue Sachverständigengruppe liefern könnte, da ohnehin eine enge Zusammenarbeit mit bestehenden Gremien vorgesehen ist. Auf ihre Einsetzung sollte verzichtet werden.

#### Folgen für Wachstum und Beschäftigung

Die angestrebte Verbesserung des Schutzes am geistigen Eigentum erhöht die Anreize für Forschung und Entwicklung. Dies erhöht das Potenzial für Innovationen in der EU und somit für Wachstum und Beschäftigung.

#### Folgen für die Standortqualität Europas

Neben einem verbesserten Patentschutz erhöhen die zusätzlich in Aussicht gestellten Fördergelder und Risikokapitalprogramme die Attraktivität Europas für forschungsintensive Unternehmen. Gleichwohl müssen dies auch weniger forschungsstarke Unternehmen über eine erhöhte Steuer- und Abgabenquote finanzieren.

## Juristische Bewertung

### Kompetenz

Die EU kann in Ergänzung zu Maßnahmen der Mitgliedstaaten Forschung und technologische Entwicklung fördern (Art. 179–187 AEUV, ex-Art. 163–171 EGV). Auch industriepolitisch wird diese Förderung für eine bessere Nutzung des industriellen Potentials angestrebt (Art. 173 Abs. 1 AEUV, ex-Art. 157 Abs. 1 EGV).

### Subsidiarität

Unproblematisch.

### Verhältnismäßigkeit

Unproblematisch.

### Vereinbarkeit mit EU-Recht

Die EU darf die wirtschaftlichen und technologischen Grundlagen der Industrie in der EU stärken und ihre internationale Wettbewerbsfähigkeit fördern (Art. 179 Abs. 1 AEUV; ex-Art. 163 Abs. 1 EGV). Dem Hinweis auf die „Grundlagen“ lässt sich entnehmen, dass sich FuE-Förderung im Vorfeld des Wettbewerbs und nicht im marktnahen Bereich abspielen soll, um Wettbewerbsverzerrung zu vermeiden (vgl. EuGH, Rs. C-249/85, Rn. 16). Bei der Entwicklung einer EU-Strategie für Schlüsseltechnologien, deren Ziel es sein soll, Technologietransfer und Vermarktung zu fördern, ist dies besonders zu beachten.

### Vereinbarkeit mit deutschem Recht

Derzeit nicht absehbar.

## Alternatives Vorgehen

Die Kommission sollte auf das planwirtschaftliche Verfahren verzichten, Schlüsselindustrien zu identifizieren und diesen besondere Förderungen zuteil werden zu lassen.

## Mögliche zukünftige Folgemaßnahmen der EU

- ▶ Noch vor dem Ergebnisbericht der Sachverständigengruppe will die Kommission 2010 den Gemeinschaftsrahmen für Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsbeihilfen (2006/C323/01) überprüfen. Dabei soll insbesondere darauf geachtet werden, ob der Spielraum für die Gewährung von staatlichen FuE-Beihilfen ausreichend ist, um Innovationen in den Mitgliedstaaten angemessen zu fördern (Ziffer 4.4).
- ▶ Die Kommission kündigt eine Studie zur Analyse von Kosten und Nutzen der möglichen Herstellung von 450-mm-Halbleiterscheiben in der EU und zu deren Auswirkungen auf die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Wirtschaft an (Ziffer 4.3).

## Zusammenfassung der Bewertung

Die von der Kommission vorgesehene Auswahl von Schlüsseltechnologien stellt eine Anmaßung von Wissen dar, über das die Politik nicht verfügt. Die geplante Förderung der Entwicklung marktnaher Schlüsseltechnologien führt darüber hinaus zu Wettbewerbsverzerrungen, sowohl zwischen Technologien als auch zwischen Unternehmen. Nachdrücklich zu begrüßen ist, dass sich die Kommission für ein EU-Patent und ein einheitliches Patentgerichtssystem in Europa einsetzt. Dies erhöht die Anreize, in Forschung und Entwicklung zu investieren.