



30.8.2011

Neue Technologieinitiativen der EU: Beteiligung der Schweiz an den gemeinsamen Technologieinitiativen (Joint Technology Initiatives) und Handlungsspielraum für zukünftige Initiativen in Forschung und Entwicklung (F&E)

Bericht des Bundesrates in Erfüllung des Postulats Burkhalter (08.3465) vom 16.9.2008

Ausgangslage

Teil I: Beteiligung der Schweiz an den gemeinsamen Technologieinitiativen

- a) Die gemeinsamen Technologieinitiativen ENIAC und ARTEMIS**
 - ENIAC
 - ARTEMIS
- b) Bisherige Positionierung der Schweiz**
- c) Beteiligungsmöglichkeiten für die Schweiz**
 - Abkommen mit den Joint Undertakings
- d) Nutzen einer Beteiligung der Schweiz an ENIAC und ARTEMIS**
 - Schlussfolgerungen für ENIAC
 - Schlussfolgerungen für ARTEMIS
- e) Rechtlicher Rahmen, Umsetzung, Finanzierung und Zeitpunkt**
 - Rechtliche Würdigung des Abkommens zur Beteiligung der Schweiz an ENIAC
 - Umsetzung in der Schweiz: Projektförderung und finanzieller Rahmen
 - Zeitpunkt

Teil II: Handlungsspielräume für künftige F&E Initiativen

- a) Problematik**
- b) Handlungsspielräume**

Anhang

Ausgangslage

Die **Gemeinsamen Technologieinitiativen** (Joint Technology Initiatives, **JTIs**) sind ein Förderinstrument der EU im 7. EU-Forschungsrahmenprogramm (7. FRP). Es handelt sich um öffentlich-private Partnerschaften in ausgewählten Forschungsbereichen, in denen eine übergeordnete strategische europäische "Grossanstrengung" notwendig erscheint. Diese Initiativen sind auf die angewandte Forschung und Entwicklung ausgerichtet und ermöglichen den KMU und den grossen Unternehmen einen Zugang zur europäischen Forschung und Spitzentechnologie.

ENIAC ist eine JTI im Bereich Nanoelektronik, bei der JTI **ARTEMIS** geht es um „eingebettete“ Computersysteme, mit deren Hilfe Maschinen aller Art betrieben werden.

Ausgehend von Interessenbekundungen an diesen Initiativen durch Einrichtungen der angewandten Forschung sowie KMU in der Schweiz, wurde am 16.9.2008 das Postulat Burkhalter (08.3465) eingereicht, in welchem der Bundesrat beauftragt wird, **eine Beteiligung der Schweiz an den Gemeinsamen Technologieinitiativen ENIAC und ARTEMIS zu prüfen.**¹

Ausserdem wurde der Bundesrat beauftragt darzulegen, welche grundsätzlichen Lösungen dem Bundesrat den **nötigen Handlungsspielraum** geben würden, **bei der Schaffung neuer Initiativen durch die EU im Rahmen der BFI-Kredite rasch zu reagieren.**

Der Bundesrat beantragte die Annahme des Postulats, welches am 10.12.2008 vom Nationalrat überwiesen wurde.

Mit dem vorliegenden **Bericht** werden die beiden genannten Anliegen des Postulats erfüllt: In einem **ersten Teil** werden die Initiativen näher beleuchtet, die bisherige Rolle der Schweiz und die zu erfüllenden Kriterien für eine Teilnahme erläutert sowie der Nutzen einer Beteiligung an ENIAC und ARTEMIS erörtert.² In einem **zweiten Teil** werden Handlungsspielräume dargestellt, die dem Bundesrat zur Verfügung stehen, um auf neue europäische Initiativen in Forschung und Entwicklung (F&E) rasch zu reagieren.

Teil I: Beteiligung der Schweiz an den Gemeinsamen Technologieinitiativen

a) Die Gemeinsamen Technologieinitiativen ENIAC und ARTEMIS

Die Gemeinsamen Technologieinitiativen (JTIs) sind eine Weiterentwicklung der europäischen Technologieplattformen (ETP). Sie wurden Ende 2007 von der EU lanciert, um besonders wichtige Technologiebereiche voranzubringen: Die führende Position der europäischen Industrie soll in strategischen Bereichen gefestigt werden und die marktnahe Entwicklung von innovativen Lösungen gefördert werden.

Typischerweise beteiligen sich an einer JTI öffentliche Forschungseinrichtungen, marktführende Unternehmen, die Europäische Kommission sowie – in einigen JTIs – interessierte Staaten. Nur in einigen JTIs (u.a. ENIAC und ARTEMIS) besteht der Mechanismus der Zusatzfinanzierung von Projekten durch die beteiligten Staaten.

JTIs werden ins Leben gerufen um ein bestimmtes Vorhaben in Forschung und Entwicklung (F&E) umzusetzen und wenn kein bestehendes Förderinstrument die Zielsetzung erfüllen kann. Ausserdem soll in einigen JTI durch die finanzielle Beteiligung der Industrie und der beteiligten Staaten eine positive Hebelwirkung erzielt werden. Insbesondere sind **KMU** aufgerufen, sich an JTIs zu beteiligen.

¹ Wortlaut des Postulats siehe Anhang.

² Um Schweizer Akteuren einen optimaler Zugang zu den Initiativen ENIAC und ARTEMIS zu ermöglichen, fordert der erste Teil des Postulats zu prüfen, ob eine Beteiligung der Schweiz an diesen Initiativen (a) möglich ist und (b) welcher Nutzen sich dafür für die Schweiz ergäbe.

Konkret umgesetzt werden die JTIs in „Public-Private Partnerships“ zwischen Industrie, Forschung und – in einigen Fällen wie ARTEMIS und ENIAC – den beteiligten Staaten. Im Rahmen dieser „Joint Undertakings“ finden regelmässig Projektausschreibungen statt, welche sich an private und öffentliche Industrie- und Forschungsorganisationen richten. Die Projekte werden jeweils zentral auf europäischer Ebene vom jeweiligen „Joint Undertaking“ evaluiert.

Positiv evaluierte Projekte werden gemeinsam finanziert: Aus Eigenmitteln der Industrie, Mitteln aus dem 7. Forschungsrahmenprogramm (FRP) der EU und - im Falle der JTIs ENIAC und ARTEMIS - aus nationalen Mitteln der beteiligten Staaten.³

Bei ARTEMIS und ENIAC kommt die **Projektfinanzierung** zu rund 50% von den beteiligten Industriepartnern, rund ein Drittel wird durch die an einem Projekt beteiligten Staaten beigesteuert und 16,7% stammen aus dem 7. Forschungsrahmenprogramm (FRP).

In den JTIs ENIAC und ARTEMIS beteiligen sich die Staaten ausschliesslich auf der Ebene der F&E-Projektförderung finanziell (kein Mitgliederbeitrag für die Mitgliedschaft im Joint Undertaking). Die nationalen Fördermittel gehen ausschliesslich an Projektteilnehmer im eigenen Land.

Rechtlich basieren die JTIs auf Artikel Art. 187 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union (AEUV)⁴, ehem. Art. 171 EG-Vertrag.⁵

ENIAC

ENIAC ist ein Förderprogramm für die Entwicklung künftiger Generationen nanoelektronischer Komponenten. Im Markt für Halbleiter und Elektronikprodukte entstehen neue Anwendungen in den Bereichen Kommunikation und Datenverarbeitung, Verkehr, Gesundheit, Energie, Umweltmanagement, Sicherheit und Unterhaltung. Pro Jahr wird in der Regel eine Ausschreibung veröffentlicht. Im Rahmen von ENIAC sollen während der Laufzeit von 2008 bis 2017 Projekte mit einem Gesamtvolumen von bis zu 3 Milliarden Euro gefördert werden.⁶

ARTEMIS

Das Ziel von ARTEMIS ist es, die Position der europäischen Industrie in Bezug auf „Embedded Systems“ zu festigen. „Embedded Systems“ sind von aussen nicht sichtbare Computersysteme, mit deren Hilfe Maschinen aller Art betrieben werden: Autos, Flugzeuge, Telefone, bis zu Energienetzen und Fabrikanlagen. Im Rahmen von ARTEMIS sollen während der Laufzeit von 2008 bis 2017 Projekte mit einem Gesamtvolumen von bis zu 2,7 Milliarden Euro gefördert werden.⁷

b) Bisherige Positionierung der Schweiz

Die Schweiz beteiligt sich bereits an JTIs, die nicht nach dem Prinzip der Zusatzfinanzierung durch die beteiligten Staaten funktionieren (z.B. an der JTI „Innovative Medicines Initiative“ (IMI). Die Beteiligung an den JTI ENIAC und ARTEMIS war bisher aber nicht möglich, da bei diesen JTI eine Projektförderung durch den Bund voraussetzt würde und eine Finanzierungsgrundlage zur Zeit nicht gegeben ist: Weder in der Botschaft zur Finanzierung der Beteiligung der Schweiz an den Programmen der EU in den Bereichen Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration in den Jahren 2007 – 2013, noch in der Botschaft über die Förderung von Bildung, Forschung und Innovation in den Jahren 2008 – 2011 sind Budgetmittel für die Gemeinsamen Technologieinitiativen vorgesehen.

³ Die Staaten reservieren jährliche Förderbudgets für die Projektförderung (Earmarking).

⁴ Art. 187 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union, ABI. C 83 vom 30.3.2010: Die Union kann gemeinsame Unternehmen gründen oder andere Strukturen schaffen, die für die ordnungsgemäße Durchführung der Programme für Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration der Union erforderlich sind.

⁵ Es gibt bisher fünf JTIs: "Innovative Medicines Initiative (IMI)", "Embedded Computing Systems (ARTEMIS)", "Aeronautics and Air Transport (Clean Sky)", "Nanoelectronics Technologies 2020 (ENIAC)", "Hydrogen and Fuel Cells Initiative (FCH)".

⁶ Zusammensetzung: Europäische Union (Forschungsrahmenprogramm): 0.45 Milliarden Euro; beteiligte Staaten: 0.8 Milliarden Euro; Industrie: 1.7 Milliarden Euro.

⁷ Zusammensetzung: Europäische Union (Forschungsrahmenprogramm): 0.4 Milliarden Euro; beteiligte Staaten: 0.7 Milliarden Euro; Industrie: 1.6 Milliarden Euro.

In den „Public Authority Boards“ von ENIAC und ARTEMIS hat die Schweiz Beobachterstatus. Diese setzen sich aus den nationalen Vertretern der beteiligten Staaten und der EU Kommission zusammen. Hier wird, basierend auf der Evaluation durch die Experten, die Selektion der Projekte beschlossen und die Ko-Finanzierung organisiert.

Schweizer Akteure aus Forschung und Industrie nehmen bereits an den Ausschreibungen teil. Sie bestreiten ihre Projektbeteiligung jedoch - aufgrund der Nicht-Teilnahme der Schweiz an den JTI - mit eigenen Mitteln und erhalten lediglich den Projektkostenbeitrag der EU von 16,7%.⁸ Dies reicht vor allem bei den KMU nicht aus, um sich für eine Projektteilnahme zu entschliessen.

c) Beteiligungsmöglichkeiten für die Schweiz

Aufgrund des bilateralen Abkommens mit der EU zum 7. Forschungsrahmenprogramm⁹ kann die Schweiz Initiativen gemäss Artikel Art. 187 AEUV (ehem. Art. 171 EG-Vertrag) wie den JTIs ENIAC und ARTEMIS beitreten. In diesem Fall würde sich der Bund an den Projektkosten der Akteure aus der Schweiz beteiligen, in Ergänzung zum Projektkostenbeitrag der EU von 16,7%. Diese bereitgestellten Finanzmittel würden von der Industrie ergänzt, welche die restlichen Kosten der Forschungsprojekte trüge (in Form von Sachmitteln wie Personal und Ausrüstung).

Im Falle einer nationalen Zusatzfinanzierung wie bei ENIAC und ARTEMIS schliessen die Länder zur Umsetzung der Gemeinsamen Technologieinitiative ein **Abkommen** mit dem „Joint Undertaking“ ab.¹⁰ Dieser Vertrag definiert die Rechte und Pflichten zwischen beiden Parteien und regelt die übergreifenden Aspekte des Projektmanagements (Projektförderung, Berichterstattung, Controlling etc.).

d) Nutzen einer Beteiligung der Schweiz an ENIAC und ARTEMIS

Die beiden Initiativen ENIAC und ARTEMIS wurden im Auftrag der EU Kommission Mitte 2010 einer Evaluation unterzogen. In dieser Bewertung wurden die beiden Programme in Bezug auf die Umsetzung und das Engagement der beteiligten Staaten und der Privatwirtschaft kritisch beurteilt.¹¹

Die Interessenlage in der Schweizerischen Forschung und Industrie wurde im Rahmen einer **Studie zum potenziellen Nutzen einer Beteiligung aus Sicht des Wirtschafts- und Forschungsstands Schweiz**¹² abgeklärt. Die Interessenabklärung beruht auf einer Auswertung von Gesprächen mit Fachexperten (KTI, CSEM, Swissem, SwissICT etc.) sowie 40 Interviews mit Schweizer Unternehmen und Forschungsinstitutionen, die entweder bereits an europäischen F&E-Kooperationen (auch ENIAC und ARTEMIS) teilgenommen haben oder potenzielle Kandidaten für eine Teilnahme sind. Die Auswertung der Studie führte zu folgenden Schlussfolgerungen:

⁸ So gab es in den ENIAC Projektausschreibungen 2008 und 2009 jeweils zwei positiv evaluierte Projekte mit beteiligten Forschungseinrichtungen aus der Schweiz. Die Projektkosten der schweizerischen Konsortialpartner bewegten sich zwischen 150'000 – 750'000 Franken (daran beteiligte sich das ENIAC Joint Undertaking zu 17,6 %).

⁹ Abkommen über wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit zwischen der Schweizerischen Eidgenossenschaft einerseits und der Europäischen Gemeinschaft und der Europäischen Atomgemeinschaft andererseits, Abgeschlossen am 25. Juni 2007, in Kraft getreten durch Notenaustausch am 28. Februar 2008, 0.420.513.1.

¹⁰ Wegen der Abstützung der „gemeinsamen Technologieinitiativen“ auf Artikel 187 des Lissabon Vertrags ist bei den Technologieinitiativen mit nationaler Zusatzfinanzierung eine vertragliche Anbindung der teilnehmenden Mitgliedstaaten mit dem jeweiligen Joint Undertaking als durchführende Organisation notwendig.

¹¹ https://www.artemis-ju.eu/attachments/162/JTI_Evaluation_Report_final.pdf.

¹² „Interessenabklärung zu den EUREKA-Clustern CATRENE und ITEA2 sowie den Joint Technology Initiatives ENIAC und ARTEMIS“; im Auftrag des Bundesamts für Berufsbildung und Technologie, 27. Oktober 2009 (Schlussbericht), durchgeführt von *econcept*.

Schlussfolgerungen für ENIAC (Bereich Nanoelektronik)

Obwohl in der Schweiz eine breite industrielle Basis für die Nanoelektronik fehlt, besitzt unser Land eine starke Position in Teilbereichen der Nanoelektronik, aufgrund der traditionell wichtigen Sparten Ingenieurwesen und Präzisionstechnik.¹³

Das Programm ENIAC ermöglicht den **Unternehmen** die internationale Vernetzung mit führenden Akteuren im Bereich der Nanoelektronik sowie eine Stärkung der internationalen Visibilität für die eigenen Produkte und Dienstleistungen. Für die **KMU** ist bei ENIAC die Positionierung des Programms in der technologieorientierten Phase des Innovationszyklus interessant und ihre starke Verbindungen zu den Universitäten kommt ihnen in ENIAC Projekten zugute.

Auch die **Forschungseinrichtungen** sind in der Schweiz in diesem Bereich gut positioniert. Sie erachten eine europäische Zusammenarbeit in der Nanoelektronik als notwendig, um einerseits in der Forschung eine kritische Masse zu erreichen. Für sie ermöglicht ENIAC Projekte, die in der Schweiz nicht alleine durchgeführt werden können (in nationalen Kooperationen wäre es kaum möglich, alle notwendigen Kompetenzen zu vereinen, wenn es um Projekte mit derart breiten strategischen Zielen geht). Ferner interessiert sie die Mitwirkungsmöglichkeit an einer internationalen strategischen Agenda für diesen Bereich.¹⁴ Es gibt in der Forschungsszene Schweiz einige grosse Akteure (z. B. IBM Research, CSEM, ETH), die das Potenzial von Zugpferden haben, um KMU für Kooperationen ins Boot zu holen, insbesondere wenn diese KMU Kompetenzen in Spezialbereichen besitzen.

Die **Fachhochschulen** nehmen bis heute grundsätzlich in geringerem Ausmass an den europäischen F&E-Programmen teil als die Universitäten und die ETH. Dies hat damit zu tun, dass sie erst seit 1998 in ihrer heutigen Form bestehen und einen gesetzlichen Forschungsauftrag zu erfüllen haben.¹⁵ Ihre internationale Vernetzung und Positionierung in europäischen F&E Programmen befindet sich noch im Aufbau. Entsprechend sind nur einzelne Forschungseinrichtungen in der Lage, sich an ENIAC-Projekten zu beteiligen.

Unternehmen, welche bereits an JTI-Projekten teilgenommen haben, nennen die **fehlende nationale finanzielle Unterstützung als Hürde**, welche sie von einer weiteren Teilnahme abhält. Vor demselben Hintergrund geben Schweizer Forschungsinstitutionen an, Probleme bei der Suche nach Schweizer Unternehmenspartnern zu haben. Für die F&E Akteure in der Schweiz reicht die derzeit in den JTIs ENIAC und ARTEMIS verfügbare EU-Finanzierung von 16.7% meist nicht aus, um eine Projekt-Teilnahme zu begründen. Bisher sind es daher eher die grösseren Akteure, welche sich eine komplette Eigenfinanzierung derartiger F&E leisten können. Es ist angesichts der wirtschaftlichen Situation aber fraglich, ob sie diese Rolle auch zukünftig aus eigener Kraft wahrnehmen können und wollen.

⇒ Fazit:

- **Eine Beteiligung der Schweiz an ENIAC sollte angestrebt werden.** Obwohl den Firmen und Forschungseinrichtungen aus der Schweiz bereits andere Förder- und Finanzierungsinstrumente im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) zur Verfügung stehen, zeigt die Studie zum potenziellen Nutzen einer Beteiligung, dass durch eine gezielte Förderung des Bereichs Nanoelektronik für den Wirtschafts- und Forschungsstandorts Schweiz ein Mehrwert zu erzielen wäre.¹⁶

¹³ Namentlich die Bereiche Interconnect, Low Power/ LowVolt37, Smart Miniaturized Systems, Sensorik sowie MEMS (Micro-Electro-Mechanical Systems). Die Sensor- und Prozesstechnik ist zudem in für die Schweiz wichtigen Branchen wie der Medizintechnik von grosser Relevanz.

¹⁴ Etliche Akteure aus dem Bereich der Nanoelektronik geben an, es sei sehr positiv, dass man in Europa eine Vision zum Erreichen einer starken Wettbewerbsposition in der Nanoelektronik formuliere, an welcher die Schweiz partizipieren müsse.

¹⁵ Art. 9 Bundesgesetz über die Fachhochschulen vom 6. Oktober 1995 (SR 414.71).

¹⁶ Eine zusätzliche, *spezifische* Unterstützung des für die Schweiz wichtigen Bereichs Nanoelektronik würde es den Forschungseinrichtungen in der Schweiz (z.B. ETH/EPFL, CSEM oder IBM Research) ermöglichen, beim Übergang von der klassischen Mikroelektronik zur Nanoelektronik eine führende Rolle zu spielen in Forschung, Entwicklung, Fertigung und bei der Generierung geistigen Eigentums. Ausserdem würden sie stärker bei der Entwicklung eines für Europa strategisch wichtigen Sektors mitwirken.

- Eine Beteiligung der Schweiz an ENIAC ist jedoch nur sinnvoll, wenn sich der Bund – gemäss dem Fördermechanismus in dieser Initiative – auch anteilig an den Projektkosten von Unternehmen beteiligt, damit projektbeteiligte Firmen aus der Schweiz gegenüber ihren ausländischen Partner gleich lange Spiesse haben.¹⁷
- Eine ENIAC-Mitgliedschaft der Schweiz würde durch die zuständige Stelle beim Bund umgesetzt werden (Vertretung der Schweiz im ENIAC Public Authorities Board, Erstellen der Projektförderverträge, Durchführung des Controllings etc.). Die Beiträge des Bundes würden nach einer noch festzulegenden Quote an die anspruchsberechtigten Akteure ausbezahlt werden.¹⁸ Die Exzellenzkriterien bei der Projektauswahl würden durch die zentrale Evaluation der Projekte durch das ENIAC Joint Undertaking (unabhängige Expertenbeurteilung) sichergestellt.
- Bis eine Beteiligung möglich wird (frühestens im Rahmen der nächsten BFI-Periode ab 2013) können Forschungseinrichtungen und Unternehmen aus der Schweiz wie bisher an ENIAC-Ausschreibungen teilnehmen, ohne allerdings (bei positiver Projektevaluation) eine Förderung durch den Bund zu erhalten.

Schlussfolgerungen für ARTEMIS („Embedded Computing“)

Eine **Beteiligung der Schweiz an ARTEMIS ist zum jetzigen Zeitpunkt *nicht* vordringlich**. Dieses Programm ist durch grosse, aufwändige Konsortien und branchenübergreifende Zusammenarbeit gekennzeichnet. Dafür fehlen in der Schweiz die nötigen Zugpferde. Auch die Fachhochschulen und die KMU sind derzeit nicht in der Lage, sich an ARTEMIS-Projekten massgeblich zu beteiligen und für die mittelgrossen Marktführer sind Beteiligungen an grossen europäische F&E-Projektkonsortien wenig attraktiv.

⇒ **Fazit:**

- **Von einer Beteiligung des Bundes an ARTEMIS sollte vorerst abgesehen werden.** Akteure aus Forschung und Industrie können weiterhin an den Projektausschreibungen teilnehmen, allerdings ohne eine finanzielle Beteiligung des Bundes an den Projektkosten.
- Die heutigen Strukturen der Schweizer Industrie im Bereich “eingebettete” Computersysteme erfordern andere Formen der F&E Kooperation, um den Bedürfnissen der Schweizer Akteure gerecht zu werden. Diese können durchaus international sein, sollten aber vermutlich auf kleineren Konsortien und weniger aufwändigen Strukturen beruhen.
- Die weitere Entwicklung der Initiative ARTEMIS sollte von der zuständigen Stelle beim Bund weiterhin verfolgt werden.

¹⁷ Gemäss der Studie wird von den in der Nanoelektronik tätigen Unternehmen die bisher fehlende direkte Finanzierung der schweizerischen Unternehmen in den *europäischen* Projekten als deutlich grösseres Problem empfunden als dies im nationalen Kontext der Fall zu sein scheint. Dies vor allem weil Schweizer und ausländische Unternehmen in ENIAC Projekten bisher nicht unter den gleichen Bedingungen teilnehmen. Siehe auch Kapitel unten: „Umsetzung: Projektförderung und finanzieller Rahmen“.

¹⁸ Die Förderquoten und der Kreis der beitragsberechtigten F&E Akteure könnten durch die Schweiz frei festgelegt werden.

e) Rechtlicher Rahmen, Umsetzung, Finanzierung und Zeitpunkt

Eine mögliche Teilnahme des Bundes an ENIAC bedingt die Unterzeichnung eines **Abkommens**¹⁹ zwischen der Schweiz im Namen des Bundesrats und dem ENIAC Joint Undertaking.

Erste juristische Würdigung des Abkommens zur Beteiligung der Schweiz an ENIAC

Im Hinblick auf einen möglichen Beitritt der Schweiz zu ENIAC wurde das **Musterabkommen** zwischen den an ENIAC beteiligten Staaten und dem ENIAC Joint Undertaking einer ersten juristischen Analyse unterzogen. Es zeichnet sich für die Schweiz der Bedarf nach **inhaltlichen und formalen Änderungen** ab, insbesondere bei den Bestimmungen des Musterabkommens im Bereich Streitbeilegung, Audits, geistiges Eigentum und bei der vorgesehenen Gerichtsstandsvereinbarung.

Mögliche Umsetzung in der Schweiz: Projektförderung und finanzieller Rahmen

Im Förderprogramm ENIAC werden, auf der Grundlage eines mehrjährigen Arbeitsprogramms, welches zwischen der EU Kommission und den beteiligten Staaten abgestimmt ist, **Ausschreibungen** für kooperative, marktnahe F&E Projekte durchgeführt. An ihnen beteiligen sich private und öffentliche Industrie- und Forschungsakteure. Inhaltlich werden die Projekte von einer vom Joint Undertaking koordinierten Gruppe von Experten kompetitiv evaluiert.²⁰

Die an ENIAC beteiligten Länder können eigene **Förderkriterien** (Anspruchsberechtigungen) und Quoten (nach Art und Grösse der zu fördernden Institution) anwenden, um sicherzustellen, dass ein für das Land nachhaltiger wirtschaftlicher Nutzen erzielt wird und die wirtschaftliche Verwertung der Projektergebnisse dem Wirtschaftsstandort in ausreichendem Masse zu Gute kommt.

Grundsätzlich förderbar sind Industrieunternehmen und Industriegruppierungen jeder Grösse sowie öffentliche Forschungseinrichtungen und Universitäten. Der Bund könnte, im Falle einer Beteiligung am F&E Programm ENIAC, eine **jährliche Obergrenze für die Mittel** festlegen, die auf nationaler Ebene für die Projektförderung reserviert würden (Earmarking). Diese Gelder würden nur für positiv evaluierte Projekte verwendet und gingen ausschliesslich an beitragsberechtigte Projektpartner im Inland. Die Ko-Finanzierung der EU (mit Mitteln aus dem 7. FRP) von 16,7% ginge gleichmässig an alle positiv evaluierten Projektteilnehmer.

Die nationalen Zuwendungen würden ausschliesslich direkt an die Projektteilnehmer des eigenen Landes ausgezahlt. Die an ENIAC beteiligten Länder leisten keinerlei finanzielle Beiträge an das ENIAC Joint Undertaking.²¹

Nach einer ersten Schätzung (basierend auf Vergleichen mit anderen Staaten) würde sich der **jährliche nationale Förderbedarf** in der Schweiz zwischen **4-6 Mio. CHF** bewegen. Der Finanzierungsbedarf für die Finanzierung von positiv evaluierten ENIAC-Projekten durch den Bund lässt sich zum jetzigen Zeitpunkt nur schätzen, da die gegenwärtige Nicht-Beteiligung des Bundes an den Projektkosten etliche F&E Akteure noch von einer Beteiligung an den Ausschreibungen abhält.

Die **Förderkriterien für Akteure aus der Schweiz** (Anspruchsberechtigung und Förderquoten) können zu einem späteren Zeitpunkt (im Rahmen eines Bundesratsantrags für eine Beteiligung der Schweiz an ENIAC) festgelegt werden.²²

¹⁹ „Administrative Agreement Between the Joint Undertaking and the National Funding Authority“.

²⁰ Es finden keine qualitativen Bewertungen der Projekte auf nationaler Ebene statt.

²¹ Die EU Kommission finanziert die organisatorischen Strukturen des ENIAC Joint Undertaking aus dem 7. Forschungsrahmenprogramm (FRP).

²² Beim Kreis der Institutionen, welche für eine Beteiligung an einem ENIAC Projekt in Frage kommen, wird grundsätzlich unterschieden zwischen: 1. grossen Unternehmen, Unternehmensgruppen und Unternehmensverbänden; 2. mittelgrossen Unternehmen; 3. Kleinunternehmen; 4. öffentlichen Forschungseinrichtungen und Universitäten. Innerhalb dieser 4 Gruppen kann die Förderquote unterschiedlich ausgestaltet werden. Unterschieden werden kann ferner zwischen Grundlagenforschung, angewandter Forschung und experimentellen Entwicklungsprojekten.

Zeitpunkt

Im Programm ENIAC werden die Projektausschreibungen noch bis 2013 durchgeführt; zur Betreuung der laufenden Projekte läuft das Programm noch bis Ende 2017 weiter. Es ist zum jetzigen Zeitpunkt unklar, ob und in welcher Form ENIAC parallel zur Neuauflage des Forschungsrahmenprogramms der EU (Arbeitstitel: „Common Strategic Framework“,) ab 2014 weitergeführt wird.²³

Abklärungen mit dem ENIAC Joint Undertaking im Hinblick auf eine Teilnahme der Schweiz (Konditionen für eine vertragliche Anbindung) sind erst dann zielführend, wenn die weitere Entwicklung des Programms bekannt ist (Ausgestaltung, Finanzierungsmechanismus und Umsetzung der in der Evaluation angemahnten Verbesserungen).

Teil II: Handlungsspielräume für künftige F&E Initiativen

a) Problematik

Innerhalb des Europäischen Forschungs- und Innovationsraums hat die Tendenz zugenommen, nationale Forschungsprogramme auf europäischer Ebene institutionell zu vernetzen und neue transnationale Programme zu schaffen. Das EU Forschungsrahmenprogramm (aktuell: 7. FRP, mit einer Laufzeit bis 2013 und einem Budget von über 50 Mrd. Euro) ist das grösste Forschungsförderungsprogramm in Europa. Parallel zum 7. FRP haben interessierte Staaten und/oder die EU eine Reihe zusätzlicher transnationaler F&E Initiativen in strategisch wichtigen Sektoren initiiert. Die Teilnahme an derartigen Initiativen bedingt finanzielle und personelle Engagements der Länder, die zusätzlich zu den bereits an das 7. FRP geleisteten finanziellen Beiträgen erbracht werden und von der EU meist mit Mitteln aus dem 7. FRP aufgestockt werden.

Bei solchen Initiativen lässt sich die Ausgestaltung (Teilnahmekriterien, rechtlicher Rahmen und Finanzierungsmechanismen) teilweise nicht rechtzeitig abschätzen, um im Rahmen der vierjährigen BFI-Botschaft eine entsprechende Mittelplanung für die Schweiz vorzunehmen. Dies traf in der BFI-Periode 2008-2011 namentlich auf diejenigen Programme zu, die wie ENIAC und ARTEMIS auf Artikel Art. 187 AEUV²⁴ (ehem. Art. 171 EG-Vertrag) basieren. Erschwerend ist zudem, dass die BFI-Perioden mit den EU Programmperioden und den entsprechenden EU-Botschaften zeitlich nicht übereinstimmen.

Um in Zukunft auf neue Initiativen reagieren zu können, sollen Handlungsspielräume verstärkt genutzt werden, um neue Chancen für die Schweizer Forschungs- und Wirtschaftslandschaft rasch ergreifen zu können. Ziel ist dabei stets, das nationale Interesse der Schweiz bestmöglich wahrzunehmen. Diese Flexibilität wird nur für F&E Initiativen angestrebt, welche nachweislich einem grossen Bedürfnis der Schweizer Forschung und Wirtschaft entsprechen.

b) Handlungsspielräume

Mit der BFI-Botschaft formuliert der Bundesrat periodisch seine Leitlinien und Ziele zur Förderung von Bildung, Forschung und Innovation und beantragt dem Parlament die entsprechenden Kredite. Die gesamtheitliche Steuerung des BFI-Bereichs über die Kredite der BFI-Botschaft entspricht einem bewährten Vorgehen. Für die oben skizzierten europäischen Initiativen kann sich dieser Steuerungsansatz jedoch als hemmend erweisen, da Chancen, die sich *kurzfristig* für die Schweizer Forschung und Wirtschaft ergeben, ungenutzt bleiben. Die vierjährige Festlegung der Höhe und Spezifikation der Kredite im Rahmen der BFI-Botschaften ist nicht immer flexibel genug für nicht absehbare, nicht spezifizierbare Initiativen.

²³ Für die Initiative ENIAC sind, wie auch für andere Gemeinsame Technologieinitiativen, seitens der EU-Kommission Vereinfachungen vorgesehen (in der Programmstruktur, bei den Abläufen und Mechanismen). Die EU strebt eine Harmonisierung bestehender Förderinstrumente an und weder die Ausgestaltung noch der Finanzierungsmechanismus eines zukünftigen ENIAC Programms sind momentan klar.

²⁴ Art. 187 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union, ABl. C 83 vom 30.3.2010: Die Union kann gemeinsame Unternehmen gründen oder andere Strukturen schaffen, die für die ordnungsgemäße Durchführung der Programme für Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration der Union erforderlich sind.

Im zweiten Teil des Postulats wurde der Bundesrat beauftragt, Vorschläge für **Handlungsspielräume** zu erarbeiten, wie die Schweiz auf neue Initiativen, die im Zusammenhang mit dem Europäischen Forschungs- und Innovationsraum stehen, angemessen reagieren kann.

Es bestehen folgende Optionen²⁵, die der Bundesrat je nach Situation fallweise und mit vorhergehender Analyse nutzen kann:

- 1)** Der Bundesrat kann **in den Botschaften** (BFI-Botschaft oder EU-Botschaft) für die Teilnahme und die Finanzierung von innerperiodisch entstehende Initiativen, welche im Rahmen der Arbeiten zu den BFI-Botschaften nicht absehbar bzw. spezifizierbar sind, einen **Verpflichtungskredit** vorsehen. So können in den BFI- bzw. EU-Botschaften eingestellte Mittel rasch und unkompliziert genutzt werden. Aufgrund ihrer Zweckbindung stehen sie aber einer anderen Verwendung nicht zur Verfügung und verfallen bei Nichtbedarf. Angesichts der Tatsache, dass die verfügbaren Mittel im BFI-Bereich die Finanzbegehren nicht zu decken vermögen, könnte es schwierig sein, auf diese Weise genügend Mittel für neue Initiativen zu sperren.
- 2)** Der Bundesrat kann dem Parlament die Teilnahme und die Finanzierung an einer innerperiodisch entstehenden Initiative im Rahmen einer **Sonderbotschaft** beantragen. Liegt ein politischer Konsens vor, kann der Bund flexibel reagieren. Bei dieser Variante handelt es sich um ein aufwändiges Vorgehen mit langen Zeitspannen.
- 3)** Der Bund kann **im Rahmen der bereits existierenden Kredite Spielräume nutzen** um schweizerische Teilnahmen an europäischen Förderprogrammen zu unterstützen. Dies gilt zum Beispiel für das Konzept des sogenannten „Joint Programming“ der EU. Hier sieht der Schweizerische Nationalfonds gemäss seiner Mehrjahresplanung die Möglichkeit vor, die nationalen Forschungsprogramme mit der europäischen Initiative zur Verknüpfung nationaler Programme („Joint Programming“) abzustimmen und so fallweise, wenn der Mehrwert für die Schweiz klar positiv beurteilt wird, eine schweizerische Teilnahme zu ermöglichen.²⁶

Die hier skizzierten Handlungsspielräume stehen alle bereits zur Verfügung und die Auflistung stellt keine Priorisierung dar. Der Bundesrat ist sich der Grenzen dieser Massnahmen bewusst und wird mögliche Lösungen im Rahmen der Botschaft für die Beteiligung an der nächsten EU-Forschungsrahmenprogrammgeneration prüfen.

²⁵ Die genannten Handlungsspielräume beziehen sich auf internationale Förderinstrumente, bei denen die nationalen Beiträge ausschliesslich national vergeben werden.

²⁶ http://www.snf.ch/SiteCollectionDocuments/snf_mehrhjahresprogramm_12-16_d.pdf; S. 37.

Anhang

Wortlaut des Postulats

Der Bundesrat wird beauftragt,

- 1) die Möglichkeit und den Nutzen einer baldigen Beteiligung der Schweiz an den neuen gemeinsamen Technologieinitiativen (JTI) ENIAC (für Nanoelektronik) und ARTEMIS (für „eingebettete Systeme“) zu prüfen,

sowie

- 2) grundsätzlich Lösungen zu prüfen, die dem Bundesrat den nötigen Handlungsspielraum geben würden, bei der Schaffung neuer Initiativen durch die EU im Rahmen der BFI-Kredite rasch zu reagieren.