

**Bundesministerium für Bildung und Forschung
Bekanntmachung von Förderrichtlinien
zum Thema „Standortsicherung durch Wandlungsfähige Produktionssysteme“
vom 30. März 2009**

1 Zuwendungszweck, Rechtsgrundlage

1.1 Zuwendungszweck

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert mit dem Programm „Rahmenkonzept Forschung für die Produktion von morgen“ kooperative vorwettbewerbliche Forschungsvorhaben zur Stärkung der Produktion in Deutschland. Führende Positionen in der Produktionstechnik sollen gestärkt werden. Forschung in und für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) wird besonders gefördert.

Im Rahmen der hier vorgestellten Maßnahme sollen produzierende Unternehmen dabei unterstützt werden ihre herausragende Stellung in der Weltwirtschaft zu erhalten und in die Lage versetzt werden, mit Hilfe eines systematischen und strategischen Ansatzes langfristig auf Veränderungen einzugehen.

1.2 Rechtsgrundlage

Vorhaben können nach Maßgabe dieser Bekanntmachung, der BMBF-Standardrichtlinien für Zuwendungen auf Ausgaben- bzw. Kostenbasis und der Verwaltungsvorschriften zu § 44 der Bundeshaushaltsordnung (BHO) durch Zuwendungen gefördert werden. Ein Rechtsanspruch auf Gewährung einer Zuwendung besteht nicht. Der Zuwendungsgeber entscheidet auf Grund seines pflichtgemäßen Ermessens im Rahmen der verfügbaren Haushaltsmittel.

2 Gegenstand der Förderung

Jede Einheit, die ein Fertig- oder Zwischenprodukt herstellt, ist ein Produktionssystem. Dabei kann es sich um eine einzelne Maschine handeln oder um einen Fertigungsbereich, um die Fabrik insgesamt oder um einen Verbund mehrerer Werke. Die Mitarbeiter gehören ebenso zum Produktionssystem wie die Fertigungs- und Montageeinrichtungen, die Informations- und Kommunikationstechnik sowie die logistische Infrastruktur zur Aufrechterhaltung der Produktion. Aber auch die Organisation der Arbeitsabläufe, technische Standards und Managementmethoden sind Teil des Produktionssystems. Die optimale Gestaltung eines Produktionssystems hängt vom Zusammenwirken all dieser Faktoren ab.

Zur Gestaltung und zum Betrieb wandlungsfähiger Produktionssysteme werden zunächst die wesentlichen Wandlungstreiber identifiziert und dann mögliche Strategien zur Bewältigung der Anforderungen an Wandlungsfähigkeit entwickelt. Dies kann unter Betrachtung von technologischen, logistischen sowie organisatorischen und personellen Aspekten erfolgen. Zur Steigerung der **technologischen Wandlungsfähigkeit** kommen modular konfigurierbare Einheiten zum Einsatz, die schnell und aufwandsarm umkonfiguriert werden müssen. Unter dem Aspekt **logistischer Wandlungsfähigkeit** ist insbesondere die Zusammenarbeit in Netzwerken und die Abstimmung bezüglich der Wandlungsfähigkeit von Lieferketten

zu verstehen. Zusätzlich müssen in der **Organisation** die entsprechenden Voraussetzungen geschaffen werden. Denn technologische und logistische Potenziale der Wandlungsfähigkeit können nur erschlossen werden, wenn frühzeitig Mitarbeiter und Führungskräfte zum Wandel qualifiziert werden können.

So wäre eine Maschine dann wandlungsfähig, wenn sich neue Funktionseinheiten integrieren lassen, die zum Zeitpunkt der Planung noch nicht vorhanden waren. Bezogen auf eine Fabrik kann Wandlungsfähigkeit bedeuten, dass Arbeitsplätze, Montagebereiche und Gebäude als modulare Bausteine konzipiert sind, so dass sie sich kombinieren und erweitern lassen, um auf neue Produkthanforderungen dynamisch zu reagieren.

Voraussetzung für die Förderung ist die Entwicklung bzw. Modifikation von Bewertungsmodellen zur Kosten-Nutzen Berechnung von Wandlungsfähigkeit. Es sind Modelle, Instrumente und Methoden zu entwickeln und zu erproben, die eine möglichst exakte Kosten-Nutzen-Rechnung für wandlungsfähige Produktionssysteme ermöglichen. Hierzu sind handhabbare Methoden zur frühzeitigen Erkennung von Wandlungstreibern und praktikable Vorgehensweisen zur Entwicklung von Szenarien und deren Bewertung zu entwerfen.

Unter dieser Voraussetzung werden die folgenden FuE(Forschung und Entwicklung)-Arbeiten gefördert:

- **Produktionssysteme im Unternehmen wandlungsfähig gestalten**

Um in variablen Prozessketten produzieren zu können, müssen Maschinen, Anlagen und ihre Peripherie an neue Aufgaben anpassbar sein und über mehrere Produktlebenszyklen sowie ggf. an verschiedenen Standorten einsetzbar sein. Es sind Konzepte zu entwickeln und zu erproben, wie neue Komponenten möglichst aufwandsarm integriert und wie Maschinen und Anlagen flexibel miteinander verkettet werden können, im Idealfall untersetzt mit einer „Plug & Produce“ Strategie.

Wandlungsfähigkeit erfordert eine Individualisierung von Logistikleistungen innerhalb eines Produktionsnetzwerks. Es sind Lösungsansätze für den Entwurf bedarfsgerechter „Logistics on Demand“ zu entwickeln, in denen sich Prozesse und Services dynamisch und adaptiv auf die sich täglich ändernden Anforderungen einstellen. Zudem sind Konzepte zur logistischen Integration in die Planungs- und Steuerungssysteme zu erarbeiten.

Die Erschließung der Wandlungsfähigkeit durch innovative technische und logistische Konzepte kann nur gelingen, wenn Organisationsstrukturen und Personalentwicklung mit berücksichtigt werden. Gefördert werden deshalb auch Konzepte zur frühzeitigen Entwicklung fachlicher und methodischer Qualifikation von Fach- und Führungskräften sowie die Integration der Arbeits- und Betriebsorganisation in die Planung der Wandlungsfähigkeit.

- **Produktionssysteme entlang der Wertschöpfungskette wandlungsfähig gestalten**

Produzierende Unternehmen konzentrieren sich zunehmend auf ihre Kernkompetenzen und binden vermehrt Zulieferer in Wertschöpfungsketten ein. Zur

Gestaltung unternehmensübergreifender Produktionssysteme sind Konzepte, Verfahren und Methoden zu entwickeln und zu erproben, die es ermöglichen, den Bedarf an neuen Lösungen zur Wandlungsfähigkeit innerhalb von Wertschöpfungsnetzwerken zu identifizieren und kontinuierlich zu optimieren. Zu gestalten sind Kooperationsbeziehungen für wandlungsfähige Wertschöpfungsketten, die Partnern einen effizienten Ein- wie auch Ausstieg erlauben.

Wandlungsfähige Produktionssysteme sind dabei so zu gestalten, dass das Potenzial der Wandlungsfähigkeit als Neuerung gegenüber der bislang erreichten Flexibilität deutlich wird. Dabei ist aus wirtschaftlichen Gründen zwingend auf eine Balance zwischen maximaler und idealer Wandlungsfähigkeit zu achten.

Bei den eingereichten Projektideen sollte deutlich erkennbar sein, welcher der zwei oben genannten FuE-Schwerpunkte im Fokus der Arbeiten steht. Die Vorschläge sollen sich durch gute Praxisbeispiele mit Referenzcharakter insbesondere zur Stärkung von KMU auszeichnen.

3 Zuwendungsempfänger

Antragsberechtigt sind in Deutschland produzierende Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft, insbesondere KMU (Definition der Europäischen Kommission: http://ec.europa.eu/enterprise/enterprise_policy/sme_definition/index_de.htm), Hochschulen oder außeruniversitäre Forschungseinrichtungen. Forschungseinrichtungen, die gemeinsam von Bund und Ländern grundfinanziert werden, kann nur unter bestimmten Voraussetzungen eine Projektförderung für ihren zusätzlichen Aufwand bewilligt werden.

Das BMBF ist bestrebt den Anteil der Fachhochschulen in der Forschungsförderung zu erhöhen. Fachhochschulen sind deshalb besonders aufgefordert sich in den Verbundprojekten zu beteiligen (vgl. dazu auch Nummer 7.2.2).

4 Zuwendungsvoraussetzungen

Voraussetzung für die Förderung ist das Zusammenwirken von mehreren unabhängigen Partnern aus der Wirtschaft und der Wissenschaft zur Lösung von gemeinsamen Forschungsaufgaben (Verbundprojekte), die den Stand der Technik deutlich übertreffen. In ihnen soll einer der unter Nummer 2 genannten Forschungs- und Entwicklungsaspekte als Schwerpunkt erkennbar sein. Die Vorhaben sollen dauerhafte Innovationsprozesse anstoßen und eine Laufzeit von drei Jahren möglichst nicht überschreiten. Es werden ausschließlich Verbundprojekte gefördert, an denen Partner mitarbeiten, welche die neuen Produkte und Produktionsanlagen in Deutschland produzieren und ohne weitere Förderung rasch zu einer breiten Anwendung bringen. Multidisziplinäre Forschungsansätze und ganzheitliche Lösungen unter Einbeziehung der entsprechenden Fachdisziplinen werden erwartet.

Es wird von allen geförderten Partnern erwartet, dass sie bereit sind, im vorwettbewerblichen Bereich und unter Wahrung ihrer Geschäftsgeheimnisse einen unternehmensübergreifenden, intensiven Erfahrungsaustausch aktiv mitzugestalten und die eventuell zu bildenden übergreifenden Innovationsplattformen zu den einzelnen Forschungsthemen zu unterstützen.

Antragsteller sollen sich - auch im eigenen Interesse - im Umfeld des national beabsichtigten Vorhabens mit dem EU-Forschungsrahmenprogramm vertraut machen. Sie sollen prüfen, ob das beabsichtigte Vorhaben spezifische europäische Komponenten aufweist und damit eine ausschließliche EU-Förderung möglich ist. Weiterhin ist zu prüfen, inwieweit im Umfeld des national beabsichtigten Vorhabens ergänzend ein Förderantrag bei der EU gestellt werden kann. Das Ergebnis der Prüfungen soll im nationalen Förderantrag kurz dargestellt werden. Europäische Kooperationen zur Forschung für die Produktion sind erwünscht. EUREKA bietet die Möglichkeit für deutsche Konsortien, ausländische Partner zu integrieren, wenn es thematisch vorteilhaft oder notwendig sein sollte, die Forschung grenzüberschreitend zu ergänzen. Die Förderung deutscher Partner ist nach den Bestimmungen dieser Bekanntmachung möglich. Ausländische Partner können vom jeweiligen Land gefördert werden. Unterstützung dabei leistet die PRO-FACTORY Working Group. Zukünftige Projekte werden im EUREKA-Umbrella PRO-FACTORY eingebunden.

Die Partner eines Verbundprojekts haben ihre Zusammenarbeit in einer Kooperationsvereinbarung zu regeln. Vor der Förderentscheidung muss eine grundsätzliche Übereinkunft über bestimmte vom BMBF vorgegebene Kriterien nachgewiesen werden. Einzelheiten können einem BMBF-Merkblatt -Vordruck 0110- (<http://www.kp.dlr.de/profi/easy/formular.html>) entnommen werden.

5 Art und Umfang, Höhe der Zuwendung

Die Zuwendungen können im Wege der Projektförderung als nicht rückzahlbare Zuschüsse gewährt werden.

Bemessungsgrundlage für Zuwendungen an Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft sind die zuwendungsfähigen projektbezogenen Kosten, die in der Regel - je nach Anwendungsnähe des Vorhabens - bis zu 50 % anteilfinanziert werden können. Nach BMBF-Grundsätzen wird eine angemessene Eigenbeteiligung – grundsätzlich mindestens 50 % der entstehenden zuwendungsfähigen Kosten – vorausgesetzt, wozu ggf. eine Kompensation zwischen Industrie- und Forschungspartnern erforderlich ist.

Bemessungsgrundlage für Hochschulen, Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen und vergleichbare Institutionen sind die zuwendungsfähigen projektbezogenen Ausgaben (bei Helmholtz-Zentren und der Fraunhofer-Gesellschaft - FhG - die zuwendungsfähigen projektbezogenen Kosten), die individuell bis zu 100 % gefördert werden können.

Die Bemessung der jeweiligen Förderquote muss den Gemeinschaftsrahmen der EU-Kommission für staatliche FuEul(Forschung und Entwicklung und Innovation)– Beihilfen (2006/C 323/01) berücksichtigen. Dieser Gemeinschaftsrahmen lässt für Verbundprojekte von Antragstellern aus KMU eine differenzierte Bonusregelung zu, die ggf. zu einer höheren Förderquote führen kann.

6 Sonstige Zuwendungsbestimmungen

Bestandteil eines Zuwendungsbescheides auf Kostenbasis werden grundsätzlich die Allgemeinen Nebenbestimmungen für Zuwendungen auf Kostenbasis des BMBF an Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft für FuE-Vorhaben (NKBF98). Bestandteil eines Zuwendungsbescheides auf Ausgabenbasis werden die Allgemeinen Nebenbestimmungen für Zuwendungen zur Projektförderung (ANBest-P) und die Besonderen Nebenbestimmungen für Zuwendungen des BMBF zur Projektförderung auf Ausgabenbasis (BNBest-BMBF98).

7 Verfahren

7.1 Einschaltung eines Projektträgers und Anforderung von Unterlagen

Mit der Abwicklung dieser Fördermaßnahme hat das BMBF seinen Projektträger Forschungszentrum Karlsruhe – PTKA, Bereich Produktion und Fertigungstechnologien (PFT) (www.produktionsforschung.de) beauftragt. Projektvorschläge sollen dem PTKA zugeleitet werden.

Ansprechpartner:

Forschungszentrum Karlsruhe GmbH
Projektträger Forschungszentrum Karlsruhe (PTKA)
Bereich Produktion und Fertigungstechnologien (PFT)
Hermann-von-Helmholtz-Platz 1
76344 Eggenstein-Leopoldshafen
Dipl. Wirtsch. Ing. Christel Schwab
Telefon: +49(0)7247 82 5288
Telefax: +49(0)7247 82 5456
E-Mail: schwab@ptka.fzk.de

7.2 Zweistufiges Förderverfahren

Das Antragsverfahren ist zweistufig angelegt.

7.2.1 Vorlage und Auswahl von Projektskizzen

In der ersten Verfahrensstufe sind dem Projektträger Forschungszentrum Karlsruhe – PTKA, Bereich Produktion und Fertigungstechnologien (PFT) **bis spätestens 17. Juli 2009** zunächst Projektskizzen in schriftlicher Form auf dem Postweg vorzulegen. Bei Verbundprojekten ist jeweils eine Projektskizze vorzulegen. Die Vorlagefrist gilt nicht als Ausschlussfrist. Verspätet eingehende Projektskizzen können aber möglicherweise nicht mehr berücksichtigt werden.

Die Projektskizzen sollen in Kurzform auf möglichst nicht mehr als zehn Seiten nach folgender Gliederung ausgeführt werden. Das Deckblatt für die Projektskizze ist auf der Internetseite www.produktionsforschung.de als Word-Dokument verfügbar.

- Deckblatt mit Thema des beabsichtigten Verbundprojekts mit Postanschrift, Telefonnummer, E-Mail usw. des Skizzeneinreichers, mit grob abgeschätzten Gesamtkosten und Projektdauer, mit Anzahl und Art der Partner;
- Ausgangssituation, Motivation und Bedarf bei den Unternehmen;
- Zielstellung des Projekts;

- Stand der Technik und Forschung (Neuheit der Projektidee) und der betrieblichen Anwendungen unter besonderer Berücksichtigung bereits vorliegender Ergebnisse und Erkenntnisse aus nationalen oder europäischen Forschungsprogrammen, Stand der eigenen Vorarbeiten, auf denen aufgebaut wird;
- Beschreibung des Lösungsweges und der geplanten Forschungsarbeiten;
- Arbeits- und Zeitgrobplanung mit Personalaufwand (in Personenmonaten) und Kostenabschätzung;
- volkswirtschaftliche Bedeutung, Möglichkeiten zur breiten Nutzung, insbesondere für KMU, Verwertung der Ergebnisse in Wirtschaft, Berufsbildung, Hochschulausbildung;
- Kooperationspartner und Arbeitsteilung (für alle Industriepartner bitte kurze Firmendarstellung mit postalischer Anschrift des Ansprechpartners sowie Anzahl der Mitarbeiter aufführen).

Aus der Vorlage einer Projektskizze kann ein Rechtsanspruch nicht abgeleitet werden.

Die eingegangenen Projektskizzen werden unter Beteiligung externer Gutachterinnen/ Gutachter nach folgenden Kriterien bewertet:

- Zukunftsorientierung: Beitrag zur Ressourcenschonung, Spitzentechnologie, Erreichbarkeit einer Weltspitzenposition; neue Fragestellungen und innovative Lösungsansätze; risikoreiche Vorhaben;
- Volkswirtschaftliche Relevanz: Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie; Stärkung des produzierenden Bereiches in den neuen Bundesländern; Erhöhung der Innovationskraft von KMU, Einbindung von jungen Technologiefirmen; Schaffung und Erhalt von Arbeitsplätzen; Nachhaltigkeit, Ressourcenschonende Produktionsformen, umwelt- und sozialverträgliche Entwicklungen;
- Systemansatz: Interdisziplinarität; Übernahme neuer Ergebnisse anderer Wissensgebiete; Kooperation zwischen Wirtschaft und Wissenschaft; Konzept zum Projektcontrolling;
- Breitenwirksamkeit, Aus- und Weiterbildungsaspekte: Überzeugendes Konzept zur Verwertung der Ergebnisse; Einsatzmöglichkeit für KMU aus verschiedenen Wirtschaftszweigen; Schaffung von Kompetenznetzwerken, Wissenstransfer; Verknüpfung mit Qualifizierungsstrategien.

Auf der Grundlage der Bewertung werden dann die für eine Förderung geeigneten Projektideen ausgewählt. Das Auswahlresultat wird den Interessenten schriftlich mitgeteilt.

7.2.2 Vorlage förmlicher Förderanträge und Entscheidungsverfahren

In der zweiten Verfahrensstufe werden die Interessenten bei positiv bewerteten Projektskizzen aufgefordert (ggf. in Abstimmung mit dem vorgesehenen Verbundkoordinator), einen förmlichen Förderantrag vorzulegen, über den nach abschließender Prüfung entschieden wird.

Für die Bewilligung, Auszahlung und Abrechnung der Zuwendung sowie für den Nachweis und die Prüfung der Verwendung und die ggf. erforderliche Aufhebung des Zuwendungsbescheides und die Rückforderung der gewährten Zuwendung gelten die Verwaltungsvorschriften zu § 44 BHO sowie die §§ 48 bis 49a des

Verwaltungsverfahrensgesetzes, soweit nicht in diesen Förderrichtlinien Abweichungen zugelassen sind.

Sind Fachhochschulen im Rahmen des oben beschriebenen Auswahl- und Entscheidungsverfahrens in den Verbundprojekten erfolgreich gewesen, besteht für sie eine zusätzliche Möglichkeit für eine weitere Förderung. Die weitergehende Förderung kann für ein Forschungsprojekt im Kontext „Neue Technologien“ im obigen Themenfeld beantragt werden. Thema und Inhalt dieses zweiten separaten Förderantrags müssen mit obigem Projektthema in Zusammenhang stehen. Die thematische Nähe muss aber weitergehende oder neue FuE-Fragestellungen beinhalten und sich gleichzeitig wesentlich von Aufgabenstellungen des ursprünglichen Antrages unterscheiden, um inhaltliche Doppelungen auszuschließen. Arbeitspläne/Forschungsleistungen und Personalplanungen müssen in beiden Anträgen überschneidungsfrei sein. Mit dieser zusätzlichen Förderung sollen im ausgeschriebenen Themenumfeld zusätzliches Forschungsprofil und weitere Forschungskompetenz durch ein kleines Projektteam (Bachelor-/Master-/Promotionen; Fachveröffentlichungen; Forschungsmarketing) erarbeiten werden. Die Begutachtung und Förderentscheidung erfolgt BMBF-intern.

Weitere Informationen (Rechtsgrundlage, Zuwendungsvoraussetzungen, etc.) erhalten sie im BMBF, Fachreferat 515 „Forschung an Fachhochschulen“, Heinemannstr. 2, 53175 Bonn, Frau Helga Reinhardt, Telefon: 0228/9957-2061, ebenso wie die „Hinweise für die Erstellung von Projektvorschlägen“.

8 Inkrafttreten

Diese Förderrichtlinien treten mit dem Tag der Veröffentlichung im Bundesanzeiger in Kraft.

Bonn, den 30. März 2009

Bundesministerium für Bildung und Forschung

Im Auftrag

Riehl