

## **Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)**

### **Bekanntmachung von Richtlinien zur Förderung von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben im Rahmen der Leitinnovation „NanoforLife“**

#### **1. Zuwendungszweck, Rechtsgrundlage**

##### **Hintergrund**

Eine Grundvoraussetzung für die internationale Wettbewerbsfähigkeit des Wirtschaftsstandorts Deutschland ist die Erforschung und Entwicklung innovativer Produkte und Produktionsverfahren. Die Nanotechnologie als Schlüsseltechnologie leistet hierzu einen bedeutenden Beitrag.

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) hat die zukunftsweisende Rolle der Nanotechnologie frühzeitig erkannt und zahlreiche Initiativen zur Förderung innovativer Anwendungen der Nanotechnologie gestartet. Ausgehend hiervon hat das BMBF im März 2004 im Rahmen der Innovationsinitiative der Bundesregierung das Konzept „Deutsche Zukunftsoffensive für Nanotechnologie“ veröffentlicht, das den Handlungsrahmen für die künftige strategische Ausrichtung der Förderung auf dem Gebiet der Nanotechnologie festlegt.

Im o. g. Konzept wurde der verstärkte Einsatz von Nanotechnologien für die Gesundheit der Gesellschaft und damit in den Branchen Pharma und Medizintechnik als prioritär eingestuft. So eröffnet Nanotechnologie auf Basis nanoskaliger Teilchen und/oder nanostrukturierter Oberflächen neue Wege für den Wirkstofftransport, die In-vivo-Diagnostik, die Implantatmedizin und innovative Therapiekonzepte. Die Erarbeitung und Umsetzung dieser Technologie verspricht einen wichtigen und nachhaltigen Beitrag für die Gesundheit der Gesellschaft und zugleich für die Wettbewerbsfähigkeit des Standorts Deutschland.

##### **1.1 Zuwendungszweck**

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) beabsichtigt auf der Grundlage des Rahmenkonzeptes „Nanotechnologie erobert Märkte“ und des Rahmenprogramms „Werkstoffinnovationen für Industrie und Gesellschaft – WING“ die Förderung von For-

schungs- und Entwicklungsvorhaben in Gebieten der Nanotechnologie, die ein hohes Innovationspotenzial für die Branchen Pharma und Medizintechnik besitzen.

Aufbauend auf der bewährten Verbundforschung sollen strategisch angelegte Forschungs-kooperationen gefördert werden, die geeignet sind, als „Leitinnovationen“ das wirtschaftliche Innovationspotential und den gesellschaftlichen Nutzen der Nanotechnologie aufzuzeigen. Sie sollen entlang der Wertschöpfungsketten mit großem volkswirtschaftlichen Potential eine optimale Hebelwirkung auf Wachstum und Beschäftigung auslösen.

Das BMBF stellt Fördermittel für industriegeführte, vorwettbewerbliche Verbundprojekte zur Verfügung, die die gesamte Wertschöpfungskette einbeziehen und damit die Umsetzung von Nanotechnologien in den Branchen Pharma und Medizintechnik vorantreiben. Gefördert werden Projekte zu innovativen Produkten oder Verfahren, die zu völlig neuen oder wesentlich verbesserten technischen Lösungen mit bedeutendem Marktpotenzial führen und zu deren Realisation Nanotechnologien einen wesentlichen Beitrag leisten. Kennzeichen der Projekte sind hohes Risiko und besondere Komplexität. Hierfür sind ein inter- und multidisziplinäres Vorgehen und eine enge Zusammenarbeit von Unternehmen, Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen für eine gemeinsame Lösung erforderlich.

Ziel der Förderung ist die Stärkung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit von Herstellern, Zulieferern und Anwendern, die - auf Basis von Nanotechnologien - in den Branchen Pharma und Medizintechnik Innovationen für bedeutende Märkte schaffen können. Auf die Einbindung von Anwendern wird besonderer Wert gelegt.

## **1.2 Rechtsgrundlagen**

Vorhaben können nach Maßgabe dieser Bekanntmachung, der BMBF-Standardrichtlinien des für Zuwendungsanträge auf Ausgaben- bzw. Kostenbasis und der Verwaltungsvorschriften zu § 44 der Bundeshaushaltsordnung (BHO) durch Zuwendungen gefördert werden.

Ein Anspruch auf die Gewährung der Zuwendung besteht nicht. Vielmehr entscheidet die Bewilligungsbehörde auf Grund ihres pflichtgemäßen Ermessens im Rahmen der verfügbaren Haushaltsmittel.

## **2. Gegenstand der Förderung**

Zur Umsetzung nanotechnologischen Wissens in die Anwendung werden eine begrenzte Anzahl in der Regel industriegeführter Forschungsvorhaben multidisziplinärer Konsortien gefördert.

Die Forschungsarbeiten sollen sich auf anwendungsrelevante Fragestellungen beziehen, die ausgehend vom spezifischen, medizinischen Bedarf zu innovativen Systemen unter Anwendung von Nanotechnologien führen, die die Prävention, Diagnose oder Behandlung von Krankheiten maßgeblich verbessern und damit letztlich einen wesentlichen medizinischen Nutzen für die Gesellschaft generieren.

Der Bezug zur Nanotechnologie wird dabei im Sinne dieser Bekanntmachung als gegeben angesehen, wenn ausgehend vom molekularen Niveau maßgeschneiderte funktionskritische Schlüsselkomponenten oder –strukturen mit Abmessungen in einem Größenbereich von 1 nm bis wenigen 100 nm zum Einsatz kommen. Diese Funktionselemente können indirekt über ein Mikrosystem oder direkt in die biologische Umgebung eingebettet sein. Wesentlich ist die gezielte und/oder kontrollierte Wechselwirkung des Funktionssystems mit der biologischen Umgebung auf der Nanoskala. In Abgrenzung zu Ansätzen auf Basis einer einzelnen aktiven Komponente (z.B. „freier“ biologischer oder synthetischer Wirkstoff) werden im Sinne dieser Bekanntmachung nur komplexe Systeme betrachtet, die mindestens zwei Komponenten unterschiedlicher Funktion (z.B. für den Transport, diagnostische oder therapeutische Zwecke, zur Zielfindung, Ansteuerung oder Signalgebung etc.) enthalten.

FuE-Themen im Rahmen dieser Bekanntmachung sollen die im Weiteren spezifizierten Innovationsfelder a) Wirkstofftransport, b) Implantat- und Regenerativmedizin und c) In-vivo-Diagnostik / Molekulare Bildgebung adressieren. Die allen drei Innovationsfeldern übergeordnete inhaltliche Klammer sollen der kontrollierte Transport, die kontrollierte Zielfindung und die kontrollierte Freisetzung bzw. Exposition von therapeutisch oder diagnostisch relevanten Substanzen wie z.B. Wirkstoffen, Wachstumsfaktoren oder Kontrastmitteln bilden. In Bezug auf die umsetzungsgetriebene Wertschöpfungskette soll ein wesentlicher Schwerpunkt der FuE-Arbeiten auf Prozess-, Geräte- und Applikationstechniken liegen.

### Wirkstofftransport

Mit dem zunehmenden Einsatz von Hochdurchsatzverfahren generiert die pharmazeutische Forschung eine Vielzahl von Wirkstoffkandidaten, die trotz ihres hohen pharmakologischen Potenzials aufgrund ihrer Unlöslichkeit in wässrigen Medien, ihrer chemischen Labilität, ihrer

unzureichenden Pharmakokinetik, Biodistribution oder Toxizität oder wegen ihrer mangelnden Selektivität für das Zielgewebe bzw. Durchdringungsfähigkeit biologischer Barrieren das Zielgewebe gar nicht oder nur zu einem Bruchteil der verabreichten Menge erreichen und damit als Medikamente nicht in Frage kommen. Diese Probleme treten bereits in erheblichem Umfang bei niedermolekularen synthetischen Wirkstoffen auf, verstärken sich aber erheblich bei neuartigen biogenen Wirkstoffen. „Intelligente“ nanoskalige Wirkstoffträgersysteme (Drug-Delivery-Systeme) sollen daher den Wirkstoff während des Transports zum Zielgewebe vor dessen Zersetzung schützen und ihn durch biologische Barrieren sowie seine passive oder aktive, d.h. liganden-vermittelte Anreicherung im Zielgewebe (Drug Targeting) und seine kontrollierte Freigabe am Wirkort ermöglichen.

Von besonderem Interesse sind folgende Funktionalitäten nanoskaliger Drug-Delivery-Systeme:

1. die Erhöhung der Bioverfügbarkeit insbesondere von biogenen Wirkstoffen bei oraler Gabe bzw. über weniger invasive Applikationsrouten (z.B. pulmonal),
2. die kontrollierte Freisetzung von Wirkstoffen, insbesondere über weniger invasive Applikationsrouten (z.B. pulmonal),
3. die Erhöhung der Barrieregängigkeit von Wirkstoffen, insbesondere zur Überwindung der Blut-Hirnschranke,
4. ein organ- oder zellspezifisches Targeting, insbesondere auf Basis spezifitätsvermittelnder Liganden.

In diesem Zusammenhang können gefördert werden:

- Produktionstaugliche Verfahren zur Herstellung nanoskaliger Systeme für den Wirkstofftransport, insbesondere innovativer polymerer Systeme mit neuen Funktionalitäten, hohem Beladungsgrad und breitem Einsatzspektrum für verschiedene Wirkstoffklassen und/oder Darreichungsformen.
- Prozesstechniken zur möglichst universellen Kopplung von nanoskaligen Trägersystemen mit Wirkstoffen, insbesondere Biopharmaka, sowie von nanoskaligen Trägersystemen mit spezifitätsvermittelnden Liganden zwecks organ- oder zellspezifischem Targeting.
- Möglichst universell einsetzbare Screeningverfahren zur systematischen Durchmusterung und Evaluierung von Wirkstoff-Träger-Systemen, insbesondere für innovative polymere Drug-Delivery-Systeme.
- Begleitende präklinische bzw. klinische Forschung bis max. zur klinischen Studie Phase I.

### Implantat- und Regenerativmedizin

Ein vorrangiges Ziel sowohl der Implantatmedizin als auch der regenerativen Medizin ist eine

optimale Bioverträglichkeit der Systeme. Stand vor allem bei Implantaten lange Zeit die Biokompatibilität im Vordergrund, so rückt mehr und mehr die Biofunktionalität der Systeme, d.h. ihre aktive Wechselwirkung mit der biologischen Umgebung ins Zentrum des Interesses.

Die Wechselwirkung von Zellen mit körperfremden Systemen wie z.B. Implantaten, Biohybriden oder körperfremden Zellen findet maßgeblich auf der Nanoskala statt. Die gezielte Mikro-Nanostrukturierung von Oberflächen oder deren nanoporöse Beschichtung stellen eine kontrollierte Wechselwirkung solcher Systeme im Körper ebenso in Aussicht wie die Einbettung nanopartikulärer Verkapselungen in zumeist (bio-)polymere Matrices zur Freisetzung von Wirkstoffen oder bioaktiven Molekülen.

In diesem Zusammenhang können gefördert werden:

- Design und Prozesstechniken zur Fertigung und Applikation von Implantaten, die eine durch physiologische Faktoren oder durch Wechselwirkung mit externen Signalen auslösbare Wirkstofffreisetzung („Triggered Release“) ermöglichen.
- Produktionstaugliche Prozess- und Applikationstechniken zur kontrollierten Freisetzung von Wirkstoffen oder Wachstumsfaktoren aus Implantaten.
- Design von biofunktionalen Implantatoberflächen zur Induktion biologischer Signale sowie diesbezügliche Prozess- und Applikationstechniken.
- Prozess- und Applikationstechniken zur Oberflächenbeschichtung oder zur Erzeugung – gegebenenfalls – resorbierbarer Matrices mit z.B. nanoverkapselten bioaktiven Molekülen, deren lokal begrenzte Freisetzung bzw. Exposition eine gezielte Steuerung des natürlichen Geweberegenerationspotenzials ermöglicht.
- Prozesstechniken für zelluläre Therapien, z.B. zur oberflächengestützten Modifikation von Zellen vor dem therapeutischen Einsatz (In-vitro-Zelldesign) sowie Applikationstechniken mit dem Ziel einer "sanften" Einbettung in biologische System.
- Produktionstaugliche Prozess- und Applikationstechniken zur Verkapselung von Zellen für deren therapeutischen Einsatz mit dem Ziel, unerwünschte Immunreaktionen zu vermeiden.
- Begleitende präklinische bzw. klinische Forschung bis max. zur klinischen Studie Phase I.

#### In-vivo-Diagnostik / Molekulare Bildgebung

Die medizinische Bildgebung hat in den letzten Jahrzehnten, nicht zuletzt gestützt auf die Einführung neuer bildgebender Verfahren, einen hohen Entwicklungsstand erreicht. Nachdem der Fokus lange Zeit auf der klassischen morphologischen Bildgebung lag, ermöglicht in jüngerer Zeit die morphologisch-funktionelle Bildgebung zunehmend neue Untersuchungs-

methoden. Insbesondere unter Einsatz computergestützter Methoden zur Bildverarbeitung können Prozesse wie physiologische Funktionen oder pathologische Vorgänge im zeitlichen Verlauf abgebildet werden. Durch die enormen Fortschritte in der Molekular- und Zellbiologie können mittlerweile viele Krankheiten auch auf molekulare Veränderungen zurückgeführt werden. Die molekulare Bildgebung hat sich zum Ziel gesetzt, diese molekularen Veränderungen für die medizinische Diagnose in vivo zu nutzen. Mögliche Indikationsfelder für diese modernen Methoden der funktionellen In-vivo-Diagnostik sind z.B. onkologische, kardiovaskuläre, chronisch-entzündliche sowie neurodegenerative Erkrankungen. Hierbei stehen vor allem bildgebende Verfahren wie Magnetresonanz- und optische Methoden im Fokus, die das Potenzial zur möglichst flächendeckenden klinischen Nutzung besitzen.

Sowohl innovative Ansätze der morphologisch-funktionellen als auch die molekulare Bildgebung können erheblich von nanoskaligen bildgebenden Molekülen/Partikeln (Kontrastmitteln) und nanoskaligen Trägersystemen für Kontrastmittel profitieren. In Analogie zum o. g. Drug Targeting sind im Rahmen der molekularen Bildgebung auch „intelligente“ Kontrastmittel-Träger-Systeme mit spezifitätsvermittelnden Liganden zwecks Zielfindung und/oder therapeutisch wirksamen Komponenten in Betracht zu ziehen.

In diesem Zusammenhang können gefördert werden:

- Techniken zur morphologisch-funktionellen In-vivo-Bildgebung zum „Staging“ und Therapiekontrolle in den genannten Indikationsfeldern oder für das breit angelegte Screening bei der Frühdiagnose (z.B. bei vulnerabler Plaques) auf Basis nanopartikulärer Kontrastmittel oder Kontrastmittel-Trägersysteme.
- Ansätze für Techniken zur molekularen In-vivo-Bildgebung insbesondere von angiogenetischen, apoptotischen und inflammatorischen Prozessen am Menschen oder an für die pharmazeutische Forschung geeigneten Modellen, insbesondere unter Einsatz optischer oder MR-Methoden (auch intraoperativ und/oder interventionell).
- Design und Prozesstechniken zur Herstellung intelligenter Kontrastmittel auf Basis von Nanotechnologien, die (1) zu einer erhöhten Sensitivität, Auflösung oder Spezifität führen (z.B. durch Kopplung an spezifitätsvermittelnde Liganden), (2) eine simultane multimodale Bildgebung ermöglichen, (3) durch interne oder externe Faktoren ausgelöst werden können, und (4) zur intraoperativen, insbesondere zellspezifischen Bildgebung geeignet sind.
- Design und Prozesstechniken zur Herstellung multifunktionaler nanoskaliger Sonden, die gleichzeitig eine bildgebende und eine ggf. ansteuerbare therapeutische Komponente aufweisen.
- Begleitende präklinische bzw. klinische Forschung bis max. zur klinischen Studie Phase I.

Verbundprojekte sollen in sich geschlossene Forschungsthemen unter Berücksichtigung

mehrerer der innerhalb eines Innovationsfeldes genannten Teilbereiche aufgreifen. Ausgangspunkt soll die anwendungsrelevante Aufgabenstellung sein, um markt-/bedarfsorientiert soweit als möglich die gesamte Wertschöpfungskette einzubeziehen. Dabei soll insbesondere auch der für die jeweilige Anwendung wichtige Systemaspekt, d. h. die Ganzheit gerätetechnischer Umsetzung Berücksichtigung finden. Die Forschungsarbeiten sollen konkrete und innovative klinische Anwendungen einschließen, wobei der wesentliche innovative Faktor des Gesamtsystems durch den nanotechnologischen Aspekt repräsentiert sein muss.

Berücksichtigt werden nur Vorschläge, die deutlich über den Stand der Wissenschaft und Technik hinausgehen.

Zusätzlich zu den wissenschaftlich-technischen Fragestellungen können innerhalb der FuE-Vorhaben Arbeiten zur Analyse der potenziellen Auswirkungen der angestrebten Innovationen gefördert werden. Dabei sollen die gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und ökologischen Chancen sowie eventuelle Risiken des Projekts aufgezeigt werden.

Es können grundsätzlich auch internationale Kooperationen im Rahmen der verschiedenen Abkommen zur wissenschaftlich-technischen Zusammenarbeit (z. B. CHIN, KOR, ISR) einbezogen werden. In begründeten Fällen kann die Vergabe von Unteraufträgen gefördert werden. Auch die Einbindung in EUREKA-Projekte kann gefördert werden.

### **3. Zuwendungsempfänger**

Antragsberechtigt sind Hochschulen, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft (mit Sitz und Ergebnisverwertung in Deutschland). Einrichtungen, die gemeinsam von Bund und Ländern grundfinanziert werden, kann nur bei Erfüllung bestimmter Voraussetzungen eine Projektförderung für ihren zusätzlichen Aufwand bewilligt werden.

Verbundprojekte, die unter industrieller Federführung stehen und Verbundprojekte mit substanzieller Beteiligung kleiner und mittlerer Unternehmen werden bevorzugt behandelt. Weitere juristische Personen, die über eine vorhabengerechte Infrastruktur, vor allem geeignete Forschungskapazitäten, verfügen und Forschungseinrichtungen innerhalb der Bundesverwaltung können außerhalb der Kooperationsvereinbarungen mit den Partnern eines Verbundprojekts im Rahmen eines gesonderten Vertrags zusammenarbeiten.

#### **4. Zuwendungsvoraussetzungen**

Gefördert werden grundlegende, anwendungsorientierte Forschungsarbeiten des vorwettbewerblichen Bereichs, die durch ein hohes wissenschaftlich-technisches Risiko gekennzeichnet sind. Es werden nur Verbundprojekte berücksichtigt. Eine Förderung von Einzelvorhaben ist nicht beabsichtigt.

Verbundprojekte sollen in der Regel unter industrieller Führung stehen. Verbundprojekte unter Beteiligung kleiner und mittlerer Unternehmen haben Priorität. Die Förderung von Verbundprojekten, an denen nur Hochschulen und / oder außeruniversitäre Forschungseinrichtungen beteiligt sind, wird grundsätzlich ausgeschlossen.

Antragsteller müssen durch Vorarbeiten ausgewiesen sein, die hinsichtlich des bearbeiteten Krankheitsbildes oder Krankheitsprozesses und der gewählten Forschungsmethodik einschlägig sind.

Im Hinblick auf die Förderung klinischer Untersuchungen werden die durch internationale Standards, z.B. Deklaration von Helsinki oder ICH-Leitlinie zur Guten Klinischen Praxis, EU-Richtlinie 2001/20/EG, CONSORT-Statement vorgegebenen Maßstäbe zugrunde gelegt. Die entsprechenden Anforderungen an die vorgelegten diesbezüglichen Teilprojekte sind in dem Leitfaden für Antragsteller niedergelegt.

Die Partner des Verbundprojekts haben ihre Zusammenarbeit in einer Kooperationsvereinbarung zu regeln. Vor der Förderentscheidung muß eine grundsätzliche Übereinkunft der Kooperationspartner zu bestimmten, vom BMBF vorgegebenen Kriterien nachgewiesen werden, die einem Merkblatt des BMBF (im Internet abrufbar unter <http://www.kp.dlr.de/profi/easy/bmbf>)

zu entnehmen sind. Für jedes Verbundprojekt ist ein Koordinator zu bestellen, der in der Regel von einem industriellen Partner zu stellen ist.

Es wird erwartet, dass sich Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft entsprechend ihrer Leistungsfähigkeit an den Aufwendungen der öffentlich finanzierten Forschungseinrichtungen angemessen beteiligen, wenn diese als Verbundpartner mitwirken. In der Kooperationsvereinbarung ist eine Klausel vorzusehen, dass Unternehmen für die Nutzung von Erfindungs- oder Patentanteilen, die auf den Arbeiten einer Forschungseinrichtung beruhen, ein marktübliches Entgelt zahlen.

Antragsteller sollen sich, auch im eigenen Interesse, im Umfeld des national beabsichtigten Projektes mit dem 6. EU-Forschungsrahmenprogramm vertraut machen. Sie sollen prüfen, ob das beabsichtigte Projekt spezifische europäische Komponenten aufweist und damit eine Förderung als EU-Vorhaben möglich ist. Das Ergebnis dieser Prüfung soll in einem Antrag auf nationale Fördermittel kurz dargestellt werden. Weiterhin sollen Antragsteller prüfen, inwieweit im Umfeld des national beabsichtigten Projektes ergänzend ein Förderantrag bei der EU gestellt werden kann. Überlegungen und Planungen dazu sind mit dem Antrag auf Bundeszuwendung ebenfalls darzustellen.

## **5. Art und Umfang, Höhe der Zuwendungen**

Zuwendungen werden zur Projektförderung als nicht rückzahlbare Zuschüsse gewährt. Zuwendungsfähig ist der projektbezogene Aufwand der Forschungsarbeiten sowie grundsätzlich auch der für Koordinierungsaufgaben. Für etwa zwölf Konsortien sollen über einen Zeitraum von max. vier Jahren in Summe bis zu 29 Mio. Euro zur Verfügung gestellt werden.

Bemessungsgrundlage für Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft sind die zuwendungsfähigen projektbezogenen Kosten, die - je nach Anwendungsnähe des Projektes - in der Regel zwischen 25% und 50 % anteilfinanziert werden können. Nach den BMBF-Grundsätzen wird dabei eine angemessene Eigenbeteiligung von mindestens 50 % der entstehenden zuwendungsfähigen Kosten vorausgesetzt.

Bemessungsgrundlage für Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen sind die zuwendungsfähigen projektbezogenen Ausgaben, für Helmholtz-Zentren und die Fraunhofer-Gesellschaft (FhG) die zuwendungsfähigen projektbezogenen Kosten. Die zusätzlichen Ausgaben/Kosten bei Helmholtz-Zentren können bis maximal 100 % gefördert werden, bei Einrichtungen der Fraunhofer-Gesellschaft mit maximal 80 %.

Bei der Bemessung der Förderquoten ist unabhängig von den BMBF-Grundsätzen der Gemeinschaftsrahmen der Europäischen Kommission für staatliche FuE-Beihilfen zu beachten.

Aufgrund der Umsetzungsorientierung der geplanten FuE-Förderung wird eine durchschnittliche Eigenbeteiligung der Verbundpartner von mindestens 50% an den Gesamtkosten/-ausgaben eines Verbundprojekts angestrebt.

## **6. Sonstige Zuwendungsbestimmungen**

Bestandteil der Zuwendungsbescheide werden

- für Zuwendungen auf Kostenbasis: grundsätzlich die Nebenbestimmungen für Zuwendungen auf Kostenbasis des BMBF an Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft für Forschungs- und Entwicklungsvorhaben (NKBF 98),
- für Zuwendungen auf Ausgabenbasis: die Allgemeinen Nebenbestimmungen für Zuwendungen zur Projektförderung (ANBest-P) und die Besonderen Nebenbestimmungen für Zuwendungen des BMBF zur Projektförderung auf Ausgabenbasis (BNBest-BMBF 98).

## **7. Verfahren**

### **7.1 Einschaltung eines Projektträgers und Anforderung von Unterlagen**

Die Leitinnovation „NanoforLife“ wird gemeinschaftlich von den Referaten „Nanomaterialien; Neue Werkstoffe“, „Gesundheitsforschung“, „Mikrosystemtechnik“ und „Optische Technologien“ des BMBF getragen. Durch die programmübergreifenden und multidisziplinären Ansätze zur Lösung der mit dem oben genannten Themenfeld verbundenen wissenschaftlichen und technischen Fragestellungen wird ein spürbarer Mehrwert in der technischen Entwicklung erwartet.

Mit der Abwicklung der Förderaktivitäten hat das Bundesministerium für Bildung und Forschung seinen folgenden Projektträger federführend beauftragt:

Projektträger

VDI Technologiezentrum GmbH

Graf-Recke-Straße 84

40239 Düsseldorf

Ansprechpartner: Dr. Oliver Bujok

Tel.: 02 11 / 62 14 – 476

Fax: 02 11 / 62 14 – 484

E-mail: [bujok@vdi.de](mailto:bujok@vdi.de)

Vordrucke für die förmliche Antragstellung, Richtlinien, Merkblätter sowie die Zuwendungsbestimmungen können im Internet unter

<http://www.kp.dlr.de/profi/easy/bmbf>

abgerufen werden. Zur Erstellung von förmlichen Förderanträgen gemäß Nr. 7.3 wird auf die Nutzung des elektronischen Antragssystems "easy" hingewiesen. Vordrucke werden auf Anforderung auch vom Projektträger zur Verfügung gestellt.

Es wird empfohlen zur Antragsberatung mit dem federführenden Projektträger Kontakt aufzunehmen. Weitere Informationen und Unterlagen zur Förderung sind dort erhältlich.

## **7.2 Vorlage von Projektskizzen**

Es ist ein zweistufiges Antragsverfahren vorgesehen. Die Verbundpartner reichen, vertreten durch den Koordinator, zunächst schriftlich jeweils eine fachlich beurteilbare Projektskizze **in Form einer Vorhabenbeschreibung** im Umfang von nicht mehr als 12 DIN A4-Seiten als Teil der Gesamtverbundbeschreibung und jeweils bis zu 3 Seiten für das Teilvorhaben (inkl. Anlagen, Schriftgrad 12, einseitig) beim federführenden Projektträger ein.

**Vorhabenbeschreibungen sind bis  
spätestens 15. April 2005**

**beim federführenden Projektträger VDI Technologiezentrum GmbH, Düsseldorf, einzureichen.** Die Vorlagefrist gilt nicht als Ausschlussfrist. Verspätet eingehende oder unvollständige Vorhabenbeschreibungen können aber möglicherweise nicht mehr berücksichtigt werden. Bei verspäteter Vorlage wird die vorherige Kontaktaufnahme mit dem federführenden Projektträger dringend empfohlen.

Für die Vorhabenbeschreibungen ist ein Vordruck zu verwenden, der unter

<http://www.nanoforlife.de>

oder beim Projektträger VDI Technologiezentrum GmbH abgerufen werden kann.

Ist im Rahmen des Vorhabens die Durchführung und Förderung klinischer Studien geplant, ist für jedes der hiervon betroffenen Teilvorhaben zusätzlich das Formblatt „Vorhabenbeschreibung für die Förderung klinischer Studien“ einzureichen.

Rechtsansprüche können aus der Vorlage einer Vorhabenbeschreibung nicht abgeleitet werden.

Die Gliederung der Vorhabenbeschreibungen ist im Vordruck vorgegeben. Es steht den Antragstellern frei, weitere Punkte anzufügen, die ihrer Auffassung nach für eine Beurteilung

ihres Vorschlages von Bedeutung sind.

Verbundpartner, deren Vorhaben von der Industrie mitfinanziert wird, müssen die Höhe der vorgesehenen Drittmittel angeben.

### **7.3 Auswahl und Entscheidungsverfahren**

Das BMBF und die Projektträger behalten sich vor, sich bei der Bewertung der vorgelegten Vorhabenbeschreibungen für Verbundprojekte durch ein unabhängiges, zur Vertraulichkeit verpflichtetes Expertengremium beraten zu lassen. Interessenten können aus Gründen wirtschaftlicher Konkurrenz dem federführenden Projektträger bei Einreichung der Vorhabenbeschreibung erklären, welche Unternehmen der direkten Konkurrenz nicht mit Experten an der Beratung ihrer Projektvorschläge beteiligt werden sollen.

Die eingereichten Vorschläge für Verbundprojekte stehen untereinander im **Wettbewerb**.

Bei der Bewertung der Vorhabenbeschreibungen werden u. a. folgende Kriterien zu Grunde gelegt:

- Bedeutung des zu lösenden Problems: Gesellschaftliche Relevanz und Produktrelevanz,
- Klinische Relevanz und gesundheitsökonomische Bedeutung inkl. Mehrwert für die medizinische Versorgung,
- Qualität und Breitenwirksamkeit des Lösungsansatzes,
- Wissenschaftliche und methodische Qualität des Studiendesigns,
- Innovationshöhe des wissenschaftlich-technischen Konzeptes,
- Technologisches und wirtschaftliches Potential,
- Qualifikation der Partner, Projektmanagement, Effektivität der Vernetzung, Synergien,
- Abdeckung der umsetzungsgetriebenen Wertschöpfungskette,
- Qualität und Umsetzbarkeit des Verwertungsplans,
- Abschätzung der mit den wissenschaftlich-technischen Innovationen verbundenen gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und ökologischen Chancen und Risiken.

Auf der Grundlage dieser Bewertung werden die für eine Förderung geeigneten Verbundprojekte ausgewählt. Die Partner eines Verbundprojekts werden über den Koordinator über das Ergebnis der Bewertung ihrer Projektskizze informiert.

Die Koordinatoren der ausgewählten Projekte werden anschließend in einer zweiten Verfahrensstufe vom zuständigen Projektträger zur Vorlage förmlicher Förderanträge durch die Verbundpartner aufgefordert. Die förmlichen Förderanträge sind dem Projektträger nach Abstimmung mit dem Koordinator des Verbundprojekts innerhalb von zwei Monaten zur Entscheidung vorzulegen. Über diese Förderanträge wird dann nach abschließender Prüfung entschieden.

Es ist vorgesehen, für die bewilligten Verbundprojekte eine gemeinsame, exklusive zweijährliche Konferenz zu veranstalten. Ziele sind der Erfahrungsaustausch und die Nutzung von fachübergreifenden Synergieeffekten. Darüber hinaus können gemeinsame Aktivitäten entwickelt werden, wie Öffentlichkeitsarbeit einschließlich Internetpräsentationen, Normen/Standards etc. Hierzu bestimmen die Partner aller Verbundprojekte auf einem kick-off-Meeting einen Koordinator aus ihrer Mitte. Er ist für die Organisation der verbundübergreifenden Zusammenarbeit (Projektverband) zuständig. Die Aufwendungen für diese Koordinierungsaufgabe sowie die Koordination der einzelnen Verbundprojekte sind grundsätzlich zuwendungsfähig.

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 49 a Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG), soweit nicht in diesen Förderrichtlinien Abweichungen zugelassen worden sind.

## **8. Inkrafttreten**

Diese Förderrichtlinien treten mit dem Datum ihrer Veröffentlichung im Bundesanzeiger in Kraft.

Bonn, den 28.01.2005

Bundesministerium für Bildung und Forschung

Im Auftrag

Dr. Gisela H e l b i g