

10.08.2005 - 02.12.2005

Bekanntmachung

des Bundesministerium für Bildung und Forschung von Förderrichtlinien zur "Funktionelle Genomforschung an Mikroorganismen für industrielle Produktion, Ernährung, Umwelt und Gesundheit - GenoMik-Plus" im Rahmenprogramm "Biotechnologie - Chancen nutzen und gestalten"

1. Anwendungszweck, Rechtsgrundlagen

Die signifikante Verknappung von Ressourcen und Energie, ein steigender Bedarf an Nahrungsmitteln und eine weitere Belastung der Umwelt durch den anthropogenen Eintrag von Schadstoffen sind globale Trends, die die weltweite Lage auf den Gebieten Gesundheit, Ernährung und Umwelt immer stärker beeinflussen. Darüber hinaus bedrohen Infektionskrankheiten die menschliche Gesundheit, die nicht zuletzt aufgrund der zunehmenden Verbreitung von Antibiotikaresistenzen nur noch eingeschränkt und unter hohen Kosten therapierbar sind. Um den sich abzeichnenden Problemen zu begegnen, bedarf es einer frühzeitigen Entwicklung von Lösungsstrategien. Mikroorganismen sind Teil dieser Problemlage, insbesondere im Hinblick auf die von ihnen ausgelösten Infektionskrankheiten, denen jährlich 17 Millionen Menschen zum Opfer fallen. Darüber hinaus verursachen sie in der Landwirtschaft durch Pflanzen- und Tierkrankheiten einen immensen volkswirtschaftlichen Schaden. Gleichzeitig bietet die Erforschung und Nutzung der Mikroorganismen jedoch eine noch weitgehend ungenutzte Chance, um diesen globalen Trends entgegenzuwirken und Lösungsansätze z.B. in den Bereichen der Verbesserung der menschlichen Gesundheit, der Sicherstellung einer nachhaltigen Ernährungsgrundlage für Mensch und Nutztiere, der Vorbeugung und Beseitigung von Umweltschäden und der Etablierung einer energie- und ressourcenschonenden biobasierten Wirtschaft der Zukunft zu finden und umzusetzen.

Mit der vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Jahr 2001 gestarteten Forschungs- und Förderinitiative "Genomforschung an Mikroorganismen - GenoMik" wurden die strukturellen und inhaltlichen Voraussetzungen für die Nutzung des Potentials von Mikroorganismen durch globale genombasierte Forschungsansätze geschaffen. In Deutschland entstanden international wettbewerbsfähige Kompetenznetze der Genomforschung an Mikroorganismen. Insgesamt 28 Genome wissenschaftlich, klinisch und wirtschaftlich bedeutsamer Bakterien wurden sequenziert und analysiert. Gemeinsam mit Einrichtungen des Gesundheitswesens und Wirtschaftsunternehmen wurden eine Reihe wichtiger Forschungsergebnisse zur Anwendungsreife geführt.

Auf dieser Grundlage soll die Forschungs- und Fördermaßnahme "GenoMik-Plus" aufbauen. Sie wird die in GenoMik etablierte Forschungsinfrastruktur stärken und diese allen an "GenoMik-Plus" beteiligten Forschern für Service- und Kooperationsvorhaben in Form einer Technologieplattform zugänglich machen (s. hierzu Nr. 2.3.). Die in GenoMik aufgebauten Kompetenzkerne der Genomforschung an Mikroorganismen sollen erhalten, in ihren Forschungszielen jedoch fokussiert und für weitere Partner geöffnet werden (s. Nr. 2.2. und 2.3.). Dabei sollen insbesondere solche Forschungsziele berücksichtigt werden, die bereits zur internationalen Wettbewerbsfähigkeit des Förderschwerpunkts GenoMik beigetragen haben und diese im Rahmen von "GenoMik-Plus" weiter stärken werden. Grundlage für die inhaltliche Ausrichtung der Forschung in "GenoMik-Plus" ist ein "Strategiepapier GenoMik-Plus", das Bestandteil dieser Bekanntmachung ist und von der Website

des mit der Abwicklung der Förderaktivität beauftragten Projektträgers Jülich (PTJ) <http://www.fz-juelich.de/ptj> abgerufen werden kann (s. Nr. 7). In enger Kooperation und Abstimmung mit den in "GenoMik-Plus" bearbeiteten Forschungsfeldern und Forschungsthemen werden im Rahmen zweier durch das BMBF koordinierter "ERA-Net" voraussichtlich internationale europäische Bekanntmachungen auf den Gebieten "Systembiologie an Mikroorganismen" (voraussichtlich im August 2005) und "PathoGenoMik" (voraussichtlich im Januar 2006) veröffentlicht. Die in diesen internationalen Bekanntmachungen aufgegriffenen Fragestellungen und von Forschergruppen aus Deutschland bearbeiteten Forschungsthemen werden komplementär zu den in "GenoMik-Plus" behandelten Forschungsthemen sein. Hierzu werden zum gegebenen Zeitpunkt ebenfalls Informationen auf der Website <http://www.fz-juelich.de/ptj> abrufbar sein.

Ziel der Fördermaßnahme "GenoMik-Plus" ist es, die erzielten Forschungsergebnisse gemeinsam mit Einrichtungen des Gesundheitswesens und Wirtschaftsunternehmen einer Anwendung zuzuführen. Um diesen Prozeß zu beschleunigen, haben interessierte Wirtschaftsunternehmen einen "Industrieverbund mikrobielle Genomforschung" gegründet, der seine Aufgabe vor allem in der Begleitung der Forschungs- und Förderinitiative durch Beförderung des Technologietransfers gemeinsam mit Forschern aus "GenoMik-Plus" sieht. Hierzu sind Informationen von der Website <http://www.fz-juelich.de/ptj> abrufbar (s. Nr. 2.3.).

Forschungsvorhaben können nach Maßgabe dieser Bekanntmachung, der BMBF-Standardrichtlinien für Zuwendungsanträge auf Ausgaben- bzw. Kostenbasis und der Verwaltungsvorschriften zum § 44 der Bundeshaushaltsordnung (BHO) durch Zuwendung gefördert werden. Ein Anspruch des Antragstellers auf Gewährung einer Zuwendung besteht nicht. Vielmehr entscheidet die Bewilligungsbehörde aufgrund ihres pflichtgemäßen Ermessens im Rahmen der verfügbaren Haushaltsmittel.

2. Gegenstand der Förderung

2.1. Zielsetzung

Der Forschungs- und Förderschwerpunkt zielt darauf ab, auf der Grundlage globaler genombasierter Forschungsansätze und Hochdurchsatzverfahren die umfassende Analyse der Funktion der Genome von Bakterien mit Blick auf mögliche Anwendungen zu vertiefen. Das generierte Wissen soll permanent daraufhin geprüft werden, ob es in konkrete Entwicklungen von Produkten, Verfahren und Dienstleistungen einmünden kann. Dazu wird es erforderlich sein, die Kooperation mit Einrichtungen des Gesundheitswesens und Wirtschaftsunternehmen zu erweitern. Der "Industrieverbund mikrobielle Genomforschung" wird hierfür erster Ansprechpartner sein. Die mit der Fördermaßnahme "GenoMik" erlangte europäische Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands in der Genomforschung an Bakterien soll durch "GenoMik-Plus" weiter ausgebaut werden. Die Totalsequenzierung bakterieller Genome ist nicht Gegenstand dieser Bekanntmachung

2.2. Forschungsbereiche

Zu folgenden Themen- und Forschungsschwerpunkten können Projektanträge eingereicht werden:

BiotechGenoMik - Funktionelle Genomanalyse an Bakterien mit wichtigen Eigenschaften für die industrielle Produktion

Im Forschungsbereich BiotechGenoMik sollen mit den Methoden der Genomforschung inklusive der

funktionellen Genomanalyse (u.a. Transkriptomik, Proteomik, Metabolomik) Bakterien mit Relevanz für industrielle Anwendungen untersucht und für Produktionsprozesse optimiert werden. Weiterhin soll das bislang unerforschte genetische und biochemische Potential kultivierbarer wie nicht-kultivierbarer mikrobieller Diversität zugänglich gemacht und für die Gewinnung neuer Biokatalysatoren und Naturstoffe, sowie für die Verbesserung bestehender und die Entwicklung neuer biotechnologischer Verfahren eingesetzt werden.

- Nutzung von Genomforschung inklusive der funktionellen Genomanalyse zur Optimierung und Neuentwicklung von Produkten und Produktionsprozessen
 - Einsatz komparativer Genomik zur Modifikation bestehender und Konstruktion neuer Wirtssysteme mit verbesserten Eigenschaften für die Herstellung nieder- und hochmolekularer Produkte, z.B. Verwertung neuer Substrate, Bildung neuer Produkte, Vermeidung unerwünschter Nebenprodukte, gesteigerte Expression von löslichen oder Membranproteinen, verbesserte Proteinfaltung und -sekretion (z.B. an *Bacillus* sp., *Corynebacterium* sp., *Burkholderia* sp., *Clostridium* sp., *Ralstonia* sp., *Escherichia* sp.).
 - Optimierung bestehender und Entwicklung neuer Verfahren für biotechnologische Synthesen (z.B. Aminosäuren, organische Säuren, Vitamine, Vorstufen für biotechnologische oder chemische Synthesen).
 - Nutzung und Produktion von Wasserstoff und Überführung von Abfallstoffen in Wertstoffe; Genom-basierte Untersuchung und Entwicklung von Bakterien, die aus einfachen Substraten wie CO₂, CO, H₂, O₂ oder aus Abfallstoffen niedermolekulare Verbindungen, Biopolymere und technisch relevante Enzyme herstellen können.
- Metagenome als Quelle industriell verwertbarer genetischer Informationen: Erschließung mikrobieller Diversität für die Gewinnung neuer Biokatalysatoren und Naturstoffe
 - Screening von Umwelt-DNA-Proben aus definierten Habitaten zur Identifizierung neuartiger Enzyme und Wirkstoffe für die chemisch-pharmazeutische Industrie, die Lebensmittelindustrie, die Agrarindustrie und die Kosmetikindustrie. Dies schließt die Entwicklung und den Einsatz neuer Wirt-/Expressionssysteme für das Screening von Metagenom-Genbanken und für die Produktion von Metagenom-kodierten Enzymen sowie von spezifischen bioinformatischen Methoden ein.
 - Nutzbarmachung der Ergebnisse des Screenings mit dem Ziel der Vermarktung von neuartigen Enzymen und Biotransformationsprozessen und der Einführung neuer Produkte. Die Konzeption der Projekte soll gemeinsam mit Industrieunternehmen erfolgen.

AgriUmweltGenoMik - Funktionelle Genomanalyse an Bakterien mit relevanten Eigenschaften für die Landwirtschaft und den Umweltschutz

Im Forschungsbereich AgriUmweltGenoMik sollen folgende Forschungsthemen bearbeitet werden:

- Untersuchung von Bakterien, die bei Nutzpflanzen einen wuchsfördernden Effekt verursachen oder deren Wachstum schädigen. Die genomweiten Analysen sollen dabei auf die Transkriptomforschung fokussieren.
 - Genomweite Untersuchungen pflanzenwuchsfördernder Bakterien (z.B. Sinorhizobium sp., Bradyrhizobium sp.) zur Aufklärung der genetischen Grundlagen der bakteriellen Antwort auf umweltrelevante Stressbedingungen. Ziel ist es, Pflanzenwuchs-stimulierende Bakterien mit einer erhöhten Stressresistenz auszustatten.
 - Genombasierte Analyse des pflanzenassoziierten Lebensstils ausgewählter Bakterien mit dem Ziel der Optimierung pflanzenwuchsfördernder Eigenschaften.
 - Genombasierte Analyse Gram-negativer und Gram-positiver pathogener Bakterien-Pflanzen-Interaktion (z.B. Clavibacter sp. und Xanthomonas sp.) auf der Ebene von Transkriptom-, Proteom- und Metabolomstudien mit dem Ziel der Entwicklung neuartiger Strategien der Schädlingsbekämpfung.
- Genomweite Untersuchungen an schadstoffabbauenden Bakterien (z.B. Ölabbau). Bei diesen Untersuchungen soll die Optimierung des in situ-Schadstoffabbaus im Vordergrund stehen.

MetabolitGenoMik - Strukturelle und funktionelle Genomanalyse bakterieller Metabolitproduzenten mit relevanten Eigenschaften für agronomische oder medizinische Anwendungen

Im Forschungsbereich MetabolitGenoMik sollen mit den Mitteln der Genomforschung inklusive der funktionellen Genomanalyse Bakterien untersucht werden, die Primär- oder Sekundärmetabolite mit Relevanz für agronomische oder medizinische Anwendungen synthetisieren.

- Untersucht werden sollen zum einen relevante Sekundärmetabolit-Produzenten aus der Gruppe der Actinomyceten und Myxobakterien. Ziel ist es, aufbauend auf den in der Fördermaßnahme GenoMik erzielten Ergebnissen das Biosynthesepotential dieser Bakterien zur Herstellung agronomisch verwertbarer Naturstoffe oder therapeutisch wirksamer Substanzen zu nutzen. Die im folgenden genannten Forschungsthemen sollen bearbeitet werden:
 - Genombasierte Biokombinatorik bei Streptomyces sp. zur Herstellung neuartiger bioaktiver Wirkstoffe, insbesondere Antibiotika.
 - Genombasierte Analysen zum Verständnis der Regulation und Biochemie der Sekundärstoffbildung und Umsetzung der Erkenntnisse zur Herstellung ausgewählter Wirkstoffe für Medizin und Landwirtschaft.
- Zum anderen soll über die vertiefte Untersuchung von Regulations- und Stoffwechselfvorgängen mit Blick auf die industrielle Produktion beispielhaft die Optimierung von Aminosäuresynthesewegen (z.B. Lysin-Biosynthese durch Korynebakterien) erreicht werden. Folgende Themen sollen behandelt werden:
 - Identifizierung und Charakterisierung von transkriptionellen Makroregulatoren,

- Aufklärung der zu den Makroregulatoren gehörenden Regulationsnetzwerke,
- Studium der zellulären Antwort von Wildtyp und Regulationsmutanten über Transkript- und Metabolitprofiling nach Applikation ausgewählter Vertreter regulatorisch wirkender Metabolite.

PathoGenoMik - Funktionelle Genomanalyse humanpathogener Bakterien

Im Forschungsbereich PathoGenoMik sollen humanpathogene Bakterien erforscht werden, die in Deutschland aufgrund ihres hohen pathogenen Potentials oder ihrer großen Resistenzproblematik besondere Gesundheitsprobleme darstellen sowie durch weite Verbreitung herausragende gesundheitsökonomische Bedeutung besitzen. Dies betrifft insbesondere folgende Infektionskrankheiten bzw. Erreger:

- Nosokomialinfektionen verursacht durch *Staphylococcus* spp., *Enterococcus* spp. und *Pseudomonas aeruginosa*,
- Infektionen durch *Mycobacterium tuberculosis*,
- Meningitiden (Meningokokken-Meningitiden), eitrige Meningitiden mit anderen wichtigen bakteriellen Erregern,
- Lebensmittelkontaminationen und gastrointestinale Infektionen,
- Parodontitis als Modellsystem für polymikrobielle Erkrankungen unter Einbeziehung metagenomischer Ansätze zur Analyse der mikrobiellen Ökologie und der Zusammensetzung komplexer bakterieller Populationen.

Die globale genom-basierte Erforschung der Infektionsbiologie der genannten Erreger soll sich dabei auf folgende Forschungsthemen konzentrieren:

- Metabolismus der Infektionserreger und ihrer Wirtszellen unter Infektionsbedingungen,
- Regulatorische Netzwerke von Virulenzgenen,
- Evolution mikrobieller Pathogenität und Antibiotika-Resistenz,
- Biofilmbildung sowie Mikrokolonie- oder Aggregatbildung,
- Genomplastizität und die Erfassung des Virulenzgenpools,
- In vitro- und in vivo-Untersuchungen unter Verwendung globaler Forschungsansätze und Hochdurchsatzverfahren (Transcriptomics, Proteomics, Metabolomics, Interactomics, siRNA-Technologie, neue bildgebende Verfahren),
- Interaktionen der genannten pathogenen Erreger mit ihren Wirten und Wirtszellen unter Einbeziehung geeigneter Tier- und Gewebe-(Surrogat)-Modelle sowie in vivo-Imaging-Verfahren,
- Aufklärung der Mechanismen, die dem Durchbrechen von epithelialen und endothelialen Barrieren zugrunde liegen (Blut-Hirnschranke, Darmepithel, Pulmonalepithel, Placenta). Hierbei sollen vor allem Rezeptoren und andere Zelloberflächenstrukturen der Wirtszelle und

die korrespondierenden Strukturen auf der Oberfläche der mikrobiellen Partner, sowie die dadurch ausgelöste Zell-Zell-Kommunikation zwischen den Partnern analysiert werden,

- Korrelation bakterieller Pathotypen mit der genetisch fixierten Disposition des Wirts.

2.3. Forschungsstrukturen und allgemeine Rahmenbedingungen,

Technologieplattform

Rückgrat von "GenoMik-Plus" wird eine Technologieplattform sein. Diese Technologieplattform wird Service- und Kooperationsleistungen für alle an "GenoMik-Plus" beteiligten Arbeitsgruppen auf den Gebieten Bioinformatik (Universität Bielefeld), DNA-Sequenzierung (Universität Göttingen) und Proteomanalyse (Universität Greifswald) anbieten. Eine genaue Beschreibung dieser Service- und Kooperationsleistungen ist einem Merkblatt zu entnehmen, das Bestandteil dieser Bekanntmachung ist und von der Website <http://www.fz-juelich.de/ptj> abrufbar ist. Verbundvorhaben (s.u.), die auf in diesem Merkblatt aufgeführte Service- und Kooperationsleistungen zurückgreifen, sind vorzugsweise mit den Partnern der Technologieplattform zu konzipieren. Die dafür notwendigen Mittel sind in den Verbundvorhaben einzuplanen.

Projektorganisation

Gefördert werden ausschließlich Verbundvorhaben. Von Vorteil ist eine Beteiligung von Partnern aus Einrichtungen des Gesundheitswesens und/oder von Wirtschaftsunternehmen an diesen Verbundvorhaben bzw. Netzwerken.

Verbundvorhaben sollen in der Regel jeweils einen der unter 2.2. genannten Themenbereiche BiotechGenoMik, AgriUmweltGenoMik, MetabolitGenoMik, PathoGenoMik bzw. Teile dieser Themenbereiche aufgreifen. Die Gründung von Superstrukturen, d.h. die Bündelung mehrerer Verbundvorhaben in einem Netzwerk, ist zulässig. Es wird empfohlen, dass sich thematisch entsprechend ausgerichtete Verbundvorhaben bzw. Netzwerke um bereits in der Fördermaßnahme GenoMik geformte und bewährte Kompetenzzentren der Forschung gruppieren. Die Verbundvorhaben sollen so konzipiert sein, dass die zur Erreichung der Forschungsziele notwendige kritische Masse an Know-how und Personal eingebunden ist.

Industrieverbund mikrobielle Genomforschung

Interessierte Wirtschaftsunternehmen aus der chemischen Industrie, der Pharmaindustrie, der Konsumgüterindustrie und Biotechnologiefirmen haben einen "Industrieverbund mikrobielle Genomforschung" gegründet. Dieser Industrieverbund wird "GenoMik-Plus" begleiten mit dem Ziel, einen zentralen Ansprechpartner auf seiten der Wirtschaft zu schaffen, die Interessen und Aktivitäten der am Projekt beteiligten Unternehmen zu koordinieren und zu bündeln sowie den Technologietransfer der Forschungsergebnisse in die Anwendung zu optimieren. Darüber hinaus wird sich die Plattform für die Koordination der Forschung auf europäischer Ebene engagieren.

3. Zuwendungsempfänger

Gefördert werden können Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft, Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen. Insbesondere kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) werden zur Beteiligung aufgerufen.

Bundesdienststellen (insbesondere Bundesforschungsanstalten) können bei Bedarf an

Verbundprojekten von Zuwendungsempfängern im Sinne von Abs. 1 mitwirken, und zwar auf der Grundlage eines gesonderten Vertrages außerhalb der Kooperationsvereinbarung der Verbundpartner. Der den Bundesdienststellen insoweit entstehende Aufwand kann grundsätzlich aus Haushaltsmitteln des BMBF teilfinanziert werden.

4. Art und Umfang, Höhe der Zuwendung

Für die Förderinitiative "Genomik-Plus" können über einen Zeitraum von bis zu 3 Jahren nicht rückzahlbare Zuschüsse in Höhe von insgesamt ca. 14 Mio. € auf dem Weg der Projektförderung gewährt werden.

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

Bemessungsgrundlage für Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft sind die zuwendungsfähigen Kosten, die in der Regel bis zu 50% anteilfinanziert werden können. Nach den BMBF-Grundsätzen wird dabei eine Eigenbeteiligung von mindestens 50% vorausgesetzt.

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

5. Zuwendungsvoraussetzungen

Bei Netzwerken/Verbundvorhaben haben die Partner 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 dem BMBF-Vordruck 0110 (hinterlegt unter <http://www.kp.dlr.de/profi/easy/bmbf/pdf/0110.pdf>) zu entnehmen sind.

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

6. Sonstige Zuwendungsbestimmungen

Die Allgemeinen und Besonderen Nebenbestimmungen des BMBF werden Bestandteil der Zuwendungsbescheide:

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).

Für Zuwendungen auf Kostenbasis: grundsätzlich die Nebenbestimmungen für Zuwendungen auf Kostenbasis des BMBF an Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft für Forschungs- und Entwicklungsvorhaben (NKBF 98).

7. Einschalten von Projektträgern

Mit der Abwicklung dieser Förderaktivität hat das Bundesministerium für Bildung und Forschung den

Projektträger Jülich (PTJ) des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF)

Forschungszentrum Jülich GmbH

52425 Jülich

Tel.: 02461-61-3782

Fax: 02461-61-2730

Email: h.-p.peterson@fz-juelich.de

Internet: <http://www.fz-juelich.de/ptj>

beauftragt.

Es wird empfohlen, vor der Vorlage einer Projektskizze (vgl. unter Nr. 8) mit dem Projektträger Kontakt aufzunehmen. Weitere Informationen und Erläuterungen sind dort erhältlich. Vordrucke für förmliche Förderanträge (gemäß Nr. 9 erst in der zweiten Verfahrensstufe erforderlich), Richtlinien, Merkblätter, Hinweise und Nebenbestimmungen können unter den Internet-Adressen <http://www.fz-juelich.de/ptj> sowie <http://www.kp.dlr.de/profi/easy/bmbf/index.htm> abgerufen oder unmittelbar beim Projektträger angefordert werden. Auf die Nutzung des elektronischen Antragsystems "easy" für förmliche Förderanträge (vgl. unter Nr. 9) wird hingewiesen. Auf Anforderung stellt auch der Projektträger die Formulare zur Verfügung.

8. Einreichung von Projektskizzen

Dem Projektträger sind ab sofort bis spätestens zum **02. Dezember 2005** vorläufige Vorhabensbeschreibungen in englischer Sprache vom Koordinator des Netzwerks bzw. des einzelstehenden Verbundvorhabens vorzulegen. Aus der Vorlage können keine Rechtsansprüche abgeleitet werden. Die Vorlagefrist gilt nicht als Ausschußfrist. Verspätet eingehende Projektskizzen können aber möglicherweise nicht mehr berücksichtigt werden. Bei verspäteter Vorlage ist die vorherige Kontaktaufnahme mit dem Projektträger erforderlich.

Umfang der Projektskizzen

Bei Netzwerken: Begründung für die Netzwerkstruktur, Organisation, Synergien, zusammenfassende Darstellung (Abstract) des Netzwerks (maximal 5 Seiten einschließlich etwaiger Abbildungen in freier Textstruktur), Verbundvorhaben: Zusammenfassende Darstellung des Verbundvorhabens (maximal 5 Seiten einschließlich etwaiger Abbildungen in freier Textstruktur), Darstellung der Teilprojekte (maximal 7 Seiten pro Teilprojekt einschließlich etwaiger Abbildungen in vorgegebener Textstruktur, s.u.).

Anzahl der Exemplare der eingereichten Projektskizzen

Die Projektskizze ist in 20-facher Ausfertigung mit einer ungebundenen Kopiervorlage (DIN-A4-Format, 1,5zeilig, doppelseitig, Schriftform Arial, Schriftgröße 11) sowie als CD vorzulegen.

Struktur der Darstellung der Teilprojekte innerhalb der Projektskizzen

1. Titel des Vorhabens
2. Antragsteller:
Anschrift der antragstellenden Institution
Name des Projektleiters / der Projektleiterin mit dienstlicher Anschrift sowie Telefon, Fax, und e-mail-Adresse
ggf. beteiligte Partner (Einrichtungen/ Arbeitsgruppen mit verantwortlichen Projektleitern und Leistungsprofil)
3. Zusammenfassung
4. Beschreibung

4.1 Arbeitsplan

4.2 Meilensteinplanung (anzupassen an die Formulierungen gemäß Nr. 9)

4.3 Nachweis der einschlägigen Erfahrungen und der Qualifikation

4.4 Schwerpunkte der bisherigen einschlägigen Arbeiten

4.5 Vorhandene Infrastruktur bzw. Vorleistungen, die Bestandteil des Projektantrags sind

5. Strukturiertes Finanzierungsplan

Die Notwendigkeit der beantragten Fördermittel muss sich in jedem Fall aus dem Arbeitsprogramm ergeben und ausführlich begründet werden. Mittel für die Grundausrüstung sind nicht zuwendungsfähig.

5.1 Personal

Angaben für jede beantragte Personalstelle :

- Qualifikation (z.B. MTA, stud. oder wiss. Hilfskraft, Doktorand, prom. Wissenschaftler),
- Vergütungsgruppe nach BAT oder Stundensatz,
- vorgesehene Dauer der Beschäftigung,
- kurze Tätigkeitsbeschreibung unter Hinweis auf das Arbeitsprogramm.

5.2 Sächliche Verwaltungsausgaben

z.B. für Verbrauchsmaterial, Geschäftsbedarf, Reisen, Mittel für Schutzrechtsanmeldungen (Anmeldung, Patentanwalt,)

Sachmittel für die Veranstaltung von Workshops.

Die Notwendigkeit ist jeweils zu begründen.

5.3. Geräte

9. Auswahl- und Entscheidungsverfahren

Die vorgelegten Projektskizzen werden durch ein international besetztes wissenschaftliches Gutachtergremium ggf. auf der Grundlage schriftlicher Voten weiterer externer Gutachter begutachtet. Folgende administrative und wissenschaftliche Kriterien werden der Begutachtung zugrunde gelegt:

Administrative Kriterien

- Beitrag des Netzwerks/Verbundvorhabens/Teilprojekts zur Erreichung der Ziele der Bekanntmachung,
- Beitrag des Netzwerks/Verbundvorhabens/Teilprojekts zur Entwicklung einer vernetzten Forschungsinitiative auf den unter 2.2. genannten Themenbereichen,
- Qualität der Vernetzung des Netzwerks/Verbundvorhabens/Teilprojekts mit der Technologieplattform,
- Qualität der vorgeschlagenen Organisation und Koordination des Netzwerks/Verbundvorhabens.

Wissenschaftliche Kriterien

- Wissenschaftliche Qualität und internationale Konkurrenzfähigkeit des Forschungsansatzes. Die Problemstellung soll einen multidisziplinären, globalen, genombasierten Forschungsansatz enthalten,
- Wissenschaftliche Expertise der Antragsteller, Erfolgsaussichten für die Erreichung der gestellten Forschungsziele, Darstellung der Patentsituation,
- Hohes wissenschaftliches Innovationspotential mit angewandter Bedeutung. Eine substantielle Beteiligung von Kliniken und/oder Wirtschaftsunternehmen erhöht die Chancen auf Förderung, wenn die übrigen Kriterien erfüllt sind.

Wirtschaftliche Kriterien

- Chancen für eine Überführung der Forschungsergebnisse in Technologien oder Produkte; Potential der Forschungsergebnisse für die Gründung von neuen Unternehmen,
- Erfolgsaussichten für die Erreichung der Forschungsziele sowie Darstellung eines Schutzrechtskonzepts.

Das wissenschaftliche Gutachtergremium wird auf der Grundlage der o.g. Kriterien nach der Begutachtung eine Rangliste der Projektskizzen erstellen und innerhalb dieser Rangliste diejenigen Vorhaben benennen, die nach Auffassung des wissenschaftlichen Gutachtergremiums für eine Projektförderung innerhalb von "GenoMik-Plus" vorzusehen sind. Die Antragsteller werden über das Ergebnis der Begutachtung schriftlich informiert. Vom Projektträger PTJ werden die Antragsteller der vom wissenschaftlichen Gutachtergremium positiv bewerteten Projektskizzen gleichzeitig zur Vorlage eines förmlichen Förderantrags aufgefordert. Über die Förderung wird nach abschließender Antragsprüfung durch das BMBF entschieden.

Für die Bewilligung, Auszahlung und Abrechnung der Zuwendung sowie für den Nachweis und die Prüfung der Verwendung und die ggf. erforderliche Aufhebung des Zuwendungsbescheids und die

Rückforderung der gewährten Zuwendung gelten die VV zu § 44 BHO sowie §§ 48 bis 49a
Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG), soweit nicht in diesen Förderrichtlinien Abweichungen
zugelassen worden sind.

10. Evaluierung der geförderten Projekte

Nach 2 Jahren ist eine Evaluierung der geförderten Projekte vorgesehen. Dieser Evaluierung sollen
folgende allgemeine Kriterien zugrundegelegt werden:

- Wissenschaftliche Qualität der Forschung und der Forschungsergebnisse
- Qualität und Effizienz der Kooperation Academia - Klinik/Wirtschaft - Technologieplattform
- Umsetzung der Forschungsergebnisse in Anwendungen

11. Inkrafttreten

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

Bonn, den 20. Juli 2005

Bundesministerium für Bildung und Forschung

Im Auftrag

Prof. Dr. Frank Laplace