

**Stellungnahme  
der Bewertungsgruppe  
zum Neustrukturierungskonzept  
des Medizinischen Instituts für Umwelthygiene (MIU)  
an der Universität Düsseldorf**

<u>Inhalt</u>	<u>Seite</u>
Vorbemerkung	2
A. Grundzüge des Neustrukturierungskonzepts	3
A.I. Forschungsziele und Aufgabenfelder	3
A.II. Forschungsschwerpunkte	3
A.III. Kooperationen	8
A.IV. Organisation, Personal, Haushalt	10
B. Stellungnahme	14
B.I. Zum Bedarf	14
B.II. Zur Tragfähigkeit des Konzepts	15
B.III. Zur Struktur und Organisation	18
B.IV. Zu den Kooperationen	19
B.V. Empfehlung	19

## **Vorbemerkung**

Der Wissenschaftsrat hat im Zuge der seit 1995 laufenden Bewertung der Einrichtungen der Blauen Liste im Juli 1996 zum Medizinischen Institut für Umwelthygiene (MIU) an der Universität Düsseldorf eine Stellungnahme abgegeben, die die weitere Förderung als Forschungseinrichtung im Rahmen der Blauen Liste nicht empfahl.

Die Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (BLK) hat im März 1998 dem Wissenschaftsrat ein Forschungs- und Neustrukturierungskonzept des MIU mit der Bitte übersandt, eine ergänzende Stellungnahme zu der Frage abzugeben, ob das nach diesem Konzept neu strukturierte Institut die Voraussetzungen für die gemeinsame Förderung im Rahmen der Blauen Liste erfüllen würde.

Der Wissenschaftsrat hat im Mai 1998 beschlossen, dieser Bitte zu entsprechen, und die frühere Bewertungsgruppe, ergänzt durch weitere Sachverständige, für die Aufgabe der Prüfung des Forschungs- und Neustrukturierungskonzepts eingesetzt. In dieser Bewertungsgruppe haben auch Sachverständige mitgewirkt, die nicht Mitglieder des Wissenschaftsrates sind. Ihnen ist der Wissenschaftsrat zu besonderem Dank verpflichtet.

Die Bewertungsgruppe hat das MIU am 21. September 1998 besucht und nach einer weiteren Sitzung am 23. November 1998 die nachfolgende Stellungnahme vorbereitet. Der Wissenschaftsrat hat sie am 22. Januar 1999 zustimmend zur Kenntnis genommen.

## **A. Grundzüge des Neustrukturierungskonzepts**

### **A.I. Forschungsziele und Aufgabenfelder**

Das Medizinische Institut für Umwelthygiene (MIU) an der Universität Düsseldorf hat laut Satzung seines Trägervereins in der Fassung vom April 1998 die Aufgabe, Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der Umwelthygiene, insbesondere der Lufthygiene, durchzuführen. Die Arbeiten haben den Zweck, schädliche Auswirkungen von Umweltfaktoren auf den menschlichen Körper zu erfassen und zu analysieren. Ziel ist es, qualifizierte und international anerkannte Forschungsbeiträge zu leisten und bei der Umsetzung von Forschungsergebnissen in Maßnahmen zum vorbeugenden Gesundheitsschutz auf nationaler und internationaler Ebene mitzuwirken. Alle Arbeiten sollen einen humanmedizinischen Bezug mit sowohl angewandter als auch grundlagenwissenschaftlicher Orientierung besitzen. Drittmittelfinanzierte Projekte werden nur übernommen, wenn sie sich in die aktuellen Arbeiten einpassen.<sup>1</sup>

### **A.II. Forschungsschwerpunkte**

Während die Forschung des MIU früher von 14 Abteilungen und sechs Arbeitsgruppen getragen wurde, sieht das Neustrukturierungskonzept nur noch fünf Abteilungen (Toxikologie von Fasern und Stäuben, Experimentelle Toxikologie, Immunologie und Allergologie, Neuro- und Verhaltenstoxikologie, Umweltepidemiologie und Biomonitoring) und einen Wissenschaftlichen Zentralbereich<sup>2</sup> (Analytische Chemie) vor, die in Abhängigkeit von der jeweiligen Thematik miteinander kooperieren; die neuen Abteilungen

---

<sup>1</sup> Nach der ersten Sitzung zur Begutachtung des Neustrukturierungskonzepts des MIU hat der Direktor des MIU am 29. Oktober 1998 an den Generalsekretär des Wissenschaftsrates ein Schreiben mit Informationen über die aktuelle Entwicklung im MIU und mit weiteren Materialien gesandt.

In diesem Schreiben wird die Forschungsphilosophie des MIU wie folgt beschrieben: „Es ist unser erklärtes Forschungsziel, daß Grundlagenforschung zur Verbesserung umweltmedizinischen Sachverständnisses geleistet und die Voraussetzungen für wissenschaftlich begründete Risikoabschätzungen für anthropogene Umweltstoffe geschaffen werden. Die zukünftige Forschungsarbeit wird fokussiert auf die Bedeutung von Suszeptibilitätsfaktoren für die Entstehung oder Verschlimmerung umweltbezogener Gesundheitsstörungen, insbesondere Atemwegserkrankungen und Allergien“.

<sup>2</sup> Der Zentralbereich soll laut dem Schreiben des Direktors des MIU an den Generalsekretär des Wissenschaftsrates vom 29. Oktober 1998 in eine Abteilung umgewandelt werden.

und der Zentralbereich bestehen überwiegend aus Teilen der früheren Abteilungen.<sup>3</sup> Die Abteilungen und der Zentralbereich sind die fachwissenschaftlich bestimmten Organisationseinheiten des Instituts<sup>4</sup>.

Das seit der Verabschiedung der wissenschaftspolitischen Stellungnahme des Wissenschaftsrates im Juli 1996 reduzierte Spektrum der Arbeitsthemen konzentriert sich in den fünf Forschungsschwerpunkten "Toxikologie von Fasern und Stäuben", "Experimentelle Toxikologie", "Immunologie und Allergologie", "Neuro- und Verhaltenstoxikologie" sowie "Umweltepидemiologie und Biomonitoring", die die Kernthemen der wissenschaftlichen Arbeit des MIU darstellen. Im einzelnen umfassen die Forschungsschwerpunkte, die mit den Arbeitsgebieten der Abteilungen identisch sind, folgende Aufgaben:

- **Toxikologie von Fasern und Stäuben** (Soll-Stellenzahl<sup>5</sup>: 5 Wissenschaftlerstellen, 9 Stellen für nicht-wissenschaftliches Personal; hervorgegangen aus den Abteilungen für Elektronenmikroskopie, für Experimentelle Hygiene und für Umweltpathologie)

Die vakante Position des Leiters der Abteilung Toxikologie von Fasern und Stäuben ist zum 1.10.1998 wiederbesetzt worden; die langjährige Aufgabe des MIU, Grundlagen zur Verbesserung der Einschätzung von Gesundheitsrisiken durch Fasern und Stäube zu erarbeiten, soll dann weitergeführt werden. Künftig soll die Relevanz tierexperimentell erarbeiteter Ergebnisse für den Menschen prioritär auf zytologischer und molekularbiologischer Ebene geprüft werden. Es sollen gemeinsame bzw. für eine Differenzierung charakteristische pathomechanistische Entstehungsschritte identifiziert werden. Ferner sollen Dosis-Wirkungsbeziehungen und der Einfluß physikochemischer Staub- und Fasercharakteristika auf das kanzerogene Potential unter-

---

<sup>3</sup> Das Personal der Abteilung Experimentelle Toxikologie besteht aus Wissenschaftlern der ehemaligen Abteilungen für Biochemie, für Toxikologie und für Zellbiologie; das Personal der Abteilung Toxikologie von Fasern und Stäuben aus Wissenschaftlern der ehemaligen Abteilungen für Elektronenmikroskopie, für Experimentelle Hygiene und für Umweltpathologie; das Personal der Abteilung Umweltepидemiologie und Biomonitoring aus Wissenschaftlern der Abteilungen für Biostatistik und für Epidemiologie; das Personal der Abteilung Neuro- und Verhaltenstoxikologie aus Wissenschaftlern der Abteilungen Neurotoxikologie und Psychophysiologie. Die Abteilung Immunologie und Allergologie ist aus der Abteilung Immunologie hervorgegangen, der Zentralbereich Analytische Chemie aus der Abteilung für Analytische Chemie.

<sup>4</sup> In dem Schreiben des Direktors des MIU wird eine mittelfristige Planung für die Zeit spätestens drei Jahre nach Berufung des neuen Institutsdirektors vorgelegt; zu diesem Zeitpunkt soll die bestehende Abteilungsstruktur daraufhin überprüft werden, ob unter Berücksichtigung der Vorstellungen des neuen Institutsleiters, der Aktualität der Forschung und erfolgter Leistungsbewertung eine weitere Straffung der Abteilungsstruktur sinnvoll ist. Als mögliche Variante wird in Anlage 11 zu dem Schreiben ein Organigramm mit vier Abteilungen (Toxikologie, Immunologie, Analytische Chemie, Epidemiologie) beigefügt.

<sup>5</sup> Soll-Personal-Bestand auf der Basis eines Stellenplanes von 130 Stellen.

sucht werden. Ziel ist die Risikoabschätzung für den Menschen in Verbindung mit einer entsprechenden Modellentwicklung sowie die Definition von Eckdaten zur Prädiktion möglicher kanzerogener Wirkpotentiale von Fasern und Stäuben.

- **Experimentelle Toxikologie** (Soll-Stellenzahl: 5 Wissenschaftlerstellen, 6 Stellen für nichtwissenschaftliches Personal; hervorgegangen aus den Abteilungen für Toxikologie, für Biochemie und für Zellbiologie)

Ziel des Forschungsschwerpunktes ist es, die wissenschaftliche Basis zur Prädiktion und Prävention umweltbedingter Risiken zu verbessern. Dazu werden Mechanismen der Faserkanzerogenese und der Tumorpromotion bearbeitet sowie die genetischen Faktoren identifiziert, die u. a. die individuelle Empfindlichkeit gegenüber Umwelttoxinen determinieren.

Im Rahmen des Arbeitsfelds Molekulare Toxikologie werden die Wirkungsmechanismen fremdstoffinduzierter Primärläsionen analysiert; dabei werden die Angriffspunkte exogener Noxen auf zellulärer und molekularer Ebene erforscht. Im Mittelpunkt der Untersuchungen stehen die Wirkungen von AhR-Agonisten wie TCDD und relevante Verbindungen. Dabei sollen künftig auch Probleme der Tumorpromotion und -progression in das Arbeitsprogramm integriert werden. Insbesondere sollen Fragen der Dosis-Wirkungsbeziehung von tumorpromovierenden Stoffen geklärt werden.

Im Arbeitsfeld Kanzerogenese von Fasern und Stäuben sollen auf der Grundlage tierexperimenteller Studien künftig verstärkt die molekularen Mechanismen untersucht werden, durch die faser- und nicht-faserförmige Partikel Krebs auslösen können; insbesondere soll mit Hilfe von In-vitro-Modellen aus menschlichen und tierischen Zellen die Frage geklärt werden, ob Fasern und Stäube über gentoxische oder zytotoxische Prozesse zur Tumorentstehung führen. Des Weiteren sollen neben der Aufklärung von molekularen Mechanismen bei der Tumorpromotion und -progression künftig besondere Probleme wie Dosis-Wirkungsbeziehungen und Schwellenkonzentrationen von tumorfördernden Substanzen behandelt werden.

Im Arbeitsfeld Molekulare Epidemiologie werden die genetischen Faktoren analysiert, die u. a. eine besondere Suszeptibilität eines Menschen gegenüber chemischen Noxen mitdeterminieren. Dabei stehen die Polymorphismen von fremdstoffmetabolisierenden Enzymen im Vordergrund der Untersuchungen. Die Prädiktion individueller Suszeptibilitätsfaktoren sowie die Identifizierung besonderer Risikogruppen dienen der Vorsorge vor umweltbedingten Gesundheitsgefahren und eröffnen auch eine Strategie für die Risikoevaluierung.

- **Immunologie und Allergologie** (Soll-Stellenzahl: 5 Wissenschaftlerstellen, 7 Stellen für nicht-wissenschaftliches Personal; hervorgegangen aus der Abteilung für Immunologie)

Aufgabe und Ziel der Forschung in diesem Schwerpunkt ist es, zur Erkennung, rationalen Bewertung und Prävention immuntoxikologischer Gesundheitsrisiken durch umweltrelevante Fremdstoffe beizutragen. Auf der Basis der Aufklärung von Wirkungsmechanismen, Struktur-Wirkungsbeziehungen und Struktur-Aktivitätsbeziehungen sollen prädiktive und diagnostische Tests sowie neue therapeutische Ansätze

ze entwickelt oder verbessert werden. Darüber hinaus sollen genetische Faktoren identifiziert werden, die bei entsprechender Fremdstoffbelastung zur Entstehung immunologisch bedingter Krankheiten prädisponieren.

Das Arbeitsfeld Immuntoxizität befaßt sich mit der Toxizität von Dioxin (TCDD) auf Immunzellen und das sich entwickelnde Immunsystem von Föten und Neugeborenen; insbesondere solle die Rolle des Ah-Rezeptors für die TCDD-vermittelte Toxizität auf die T-Zellreifung im Thymus mit dem Ziel einer verbesserten Risikoabschätzung der immuntoxischen Wirkung von TCDD aufgeklärt werden.

Im Arbeitsfeld Fremdstoffinduzierte Allergie werden Immunreaktionen gegen Fremdstoffe bzw. deren reaktive Metaboliten untersucht; die Identifizierung relevanter Protein- und Peptidaddukte soll eine Verbesserung prädiktiver und diagnostischer In-vitro-Tests sowie neuartige Therapieansätze (z. B. Peptidtherapie) ermöglichen.

Im Arbeitsfeld Fremdstoffinduzierte Autoimmunität werden die durch die Modellsubstanz Quecksilber und andere Schwermetalle hervorgerufenen initialen Veränderungen an körpereigenen Proteinen und die gegen sie gerichteten Reaktionen von autoreaktiven T- und B-Lymphozyten charakterisiert; die Ergebnisse sollen zu einem besseren Verständnis der durch Fremdstoffe induzierbaren Autoimmunerkrankungen beitragen.

- **Neuro- und Verhaltenstoxikologie** (Soll-Stellenzahl: 7 Wissenschaftlerstellen, 10 Stellen für nicht-wissenschaftliches Personal; hervorgegangen aus den Abteilungen für Neurotoxikologie und für Psychophysiologie)

Im Mittelpunkt des Forschungsinteresses stehen Fragestellungen der entwicklungsbezogenen Neuro- und Verhaltenstoxikologie sowie solche zur Beschreibung und Erklärung sinnesvermittelter Umweltwirkungen (Lärm, Geruch). Die vormalige Abteilung für Biologische Psychologie bringt Modelle und Erfahrungen zur Analyse sensorisch getragener Wirkungen (psychophysikalisch/-physiologischer Ansatz) sowie zur Prüfung motorischer und kognitiver Funktionsstörungen beim Menschen (neuropsychologischer Ansatz) und am Versuchstier (verhaltenstoxikologischer Ansatz) in den Forschungsschwerpunkt ein. Die frühere Abteilung für Neurotoxikologie vertieft diese funktionellen Ansätze, indem sie mit In-vitro- und Ex-vivo-Modellen neurobiologische Grundlagen solcher Störungen erarbeitet.

Auch künftig sollen relevante Umweltnoxen mit dem Ziel untersucht werden, zu einer wissenschaftlich tragfähigen Bewertung neurologisch-neuropsychologischer Entwicklungsrisiken beizutragen, wobei dem Aspekt möglicher Langzeitfolgen prä-/ perinataler bzw. frühkindlicher Belastungen weiterhin besondere Beachtung geschenkt werden soll. Neben der vergleichenden Erfassung und Bewertung von Lärm- und Geruchswirkungen auf den Ebenen Wahrnehmung, Beanspruchung und Leistung sollen auch in Zukunft funktionelle Wirkungsaspekte mit den oben genannten Methoden dargestellt und deren neurobiologische Wirkungsgrundlagen oder -korrelate auf molekularer und zellulärer Ebene sowie auf der Ebene von Zellverbänden (Hirnschnitte) erforscht werden.

Wichtige Aspekte des Biomonitorings sowie der Planung und Auswertung von Untersuchungen werden weiterhin in Kooperation mit der Abteilung Umweltepidemiologie und Biomonitoring sowie dem Wissenschaftlichen Zentralbereich Analytische Chemie berücksichtigt.

- **Umweltepidemiologie und Biomonitoring** (Soll-Stellenzahl: 5,5 Wissenschaftlerstellen, 6 Stellen für nicht-wissenschaftliches Personal; hervorgegangen aus den Abteilungen für Biostatistik und für Epidemiologie)

Im ersten Arbeitsfeld werden mit den Methoden der Umweltepidemiologie und des Biomonitorings die Wirkungen von Umwelttoxinen auf den Menschen und deren Vorkommen im Menschen unter wechselnden Expositionsbedingungen mit dem Ziel einer Risikoabschätzung untersucht. Insbesondere wird die Wirkung von Luftverunreinigungen auf den Menschen mit umweltepidemiologischen Methoden beobachtet. Die Molekulare Epidemiologie stellt mit der Einbeziehung von molekularbiologischen Methoden in epidemiologische Studien ein weiteres Arbeitsfeld des Schwerpunkts dar; hier stehen vor allem Polymorphismen fremdstoffverarbeitender Enzymsysteme und die Identifizierung susceptibler Subpopulationen im Zusammenhang mit spezifizierten Fremdstoffexpositionen im Mittelpunkt. Ein drittes Arbeitsfeld ist das Human-Biomonitoring, in dessen Rahmen der Weg von Fremdstoffen (vor allem Schwer-/Edelmetalle, alkylierte Metalle und Metalloide, komplex-gebundene Metalle, anthropogene und biogene VOC sowie endokrin wirkende Substanzen) von der Aufnahme in den Körper über die Metabolisierung und/oder Anreicherung bis zur Ausscheidung verfolgt wird.<sup>6</sup>

- **Wissenschaftlicher Zentralbereich Analytische Chemie** (Soll-Stellenzahl: 3,5 Wissenschaftlerstellen, 6 Stellen für nicht-wissenschaftliches Personal; hervorgegangen aus der Abteilung für Analytische Chemie)

Der Bereich erforscht anwendungsnah valide Verfahren zur spurenanalytischen Bestimmung von Fremdstoffe, ihren Metaboliten und Bindungsformen in Luft und biologischen Matrices. Er wendet diese Verfahren auch im Umwelt- und Biomonitoring

---

<sup>6</sup> Im Fall, daß der künftige Leiter der Abteilung Umweltepidemiologie und Biomonitoring zugleich auch Direktor des MIU werden sollte, ist laut Schreiben des Direktors des MIU an den Generalsekretär des Wissenschaftsrates vom 29. Oktober 1998 vorgesehen, in interdisziplinärer Zusammenarbeit den Einfluß von Umweltfaktoren auf chronische Atemwegserkrankungen - wie Asthma bronchiale, chronisch-obstruktive Bronchitis und Emphysem - zu untersuchen und hierfür eine Identifizierung und krankheitsbezogene Einschätzung bedeutsamer Umweltfaktoren vorzunehmen. Das Thema soll mit verschiedenen Ansätzen (Epidemiologie, Tierversuche, in vitro-Studien etc.) sequenziell oder in Teilschritten bearbeitet werden. Dabei soll eng mit einem pädiatrisch- bzw. internistisch-pneumologischen Zentrum kooperiert werden. Die personelle Ausstattung der Abteilung soll durch eine weitere leitende Stelle für einen Epidemiologen ergänzt werden, die mit einem ausgewiesenen Fachmann mit internationaler Reputation besetzt werden soll; darüber hinaus wird erwogen, die bestehende molekularbiologische Arbeitsgruppe zu verstärken, um umweltepidemiologische Untersuchungen auch auf dem Gebiet der Gen-Umwelt-Interaktionen durchführen zu können. Jungen Wissenschaftlern soll die Möglichkeit zur fachbezogenen Ausbildung in außereuropäischen Zentren sowie zu weiteren Forschungsaktivitäten nach Rückkehr in das MIU geboten werden.

an. Ziel ist es, den Weg ausgewählter Fremdstoffe von der Aufnahme in den Körper über die Wechselwirkung mit körpereigenen Systemen/Funktionen bis zur Ausscheidung zu beschreiben.

Im Arbeitsfeld Methodenentwicklungen wird an der Entwicklung von spurenanalytischen Methoden für Fremdstoffe gearbeitet, die unter umweltmedizinischen Gesichtspunkten von aktueller Bedeutung sind. Im Arbeitsfeld Human-Biomonitoring stehen Untersuchungen zur Belastung der Bevölkerung im Mittelpunkt des Forschungsinteresses. Hierzu werden zunächst Referenzwerte für beruflich nicht belastete Bevölkerungsgruppen erstellt; in Einzelfällen kann auch die berufliche Belastung einbezogen werden. Ferner sollen Grundlagen für die Abschätzung einer möglichen gesundheitlichen Gefährdung bestimmter Bevölkerungsgruppen erarbeitet und somit weitergehende Untersuchungen in epidemiologischen Studien ermöglicht werden. Im Arbeitsfeld Experimentelles Biomonitoring und Umweltmonitoring sollen die Untersuchungen des MIU durch In-vitro-Studien und durch Tierversuche untermauert werden.

### **A.III. Kooperationen**

Das MIU unterhält im Rahmen von fachlichen Fragestellungen eine Vielzahl an Kontakten und Kooperationen mit klinischen Arbeitsgruppen, Gesundheitsämtern und Fachkliniken. Dies ist z. B. dann erforderlich, wenn Gewebeproben oder Körperflüssigkeiten gewonnen oder bestimmte Patientenkollektive oder Neugeborene in Fachkliniken (z. B. Rheumaklinik Bad Bramstedt, Fachklinik für Psoriasis in Bad Bentheim, Tomesa-Fachklinik in Bad Salzschlirf, Geburtshilfekliniken) rekrutiert werden müssen, da das MIU über keine eigene klinische Abteilung oder Patientenbetreuung verfügt.

Die Anbindung des MIU an die Universität Düsseldorf ist in den letzten Jahren weiter verbessert worden. So ist ein Lehrstuhlinhaber der Universität Düsseldorf mittlerweile zum Vorsitzenden des Trägervereins "Gesellschaft zur Förderung der Lufthygiene und Silikoseforschung e. V." (GFLS) und ein weiterer Lehrstuhlinhaber zum Mitglied im Vorstand der GFLS gewählt worden. Ein Professor der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Düsseldorf ist im Wissenschaftlichen Beirat des MIU vertreten, ein weiterer ordentlicher Professor der Universität ist in die Berufungskommission für Abteilungsleiter des MIU aufgenommen worden. Der künftige In-



stitutsdirektor des MIU soll gemeinsam mit der Universität Düsseldorf auf eine C4-Stelle berufen und für die Institutsleitung freigestellt werden.<sup>7</sup>

In der Forschung kooperiert das MIU mit folgenden Einrichtungen der Universität Düsseldorf: Institut für Arbeitsmedizin, Institut für Hygiene, Hautklinik, Kinderklinik, HNO-Klinik, Institut für Medizinische Psychologie, Poliklinik für Zahnerhaltung und präventive Zahnheilkunde, Institut für Toxikologie und Institut für Physiologische Chemie. Im vom MIU initiierten Sonderforschungsbereich 503 "Molekulare und zelluläre Mediatoren exogener Noxen" arbeiten Wissenschaftler des MIU, der Universität Düsseldorf (Hautklinik, Institut für Blutgerinnungswesen und Transfusionsmedizin) sowie des Diabetes-Forschungsinstituts an der Universität Düsseldorf zusammen. Vom MIU werden das SFB-Sekretariat sowie vier der 13 Teilprojekte des SFB getragen, der 1998 bis zum Ende des Jahres 2001 verlängert wurde.

Abteilungsleiter und Wissenschaftliche Mitarbeiter des MIU sind an der Hochschullehre der Universität Düsseldorf auf den Gebieten Pharmakologie, Toxikologie und Umweltmedizin, Immunologie, Hygiene, Medizinische Psychologie und Statistik beteiligt. Der Leiter des Wissenschaftlichen Zentralbereichs lehrt an der Technischen Universität Clausthal. Die Leiter der Abteilungen und des Wissenschaftlichen Zentralbereichs des MIU betreuen Diplom- bzw. Magisterarbeiten und Dissertationen an Medizinischen und Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultäten der Universität Düsseldorf, der TU Clausthal und anderer Hochschulen.

Das Graduiertenkolleg "Toxikologie und Umwelthygiene" der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen und der Medizinischen Fakultät der Universität Düsseldorf wurde vom MIU initiiert und wird von ihm maßgeblich getragen. In vier Abteilungen des MIU wird

---

<sup>7</sup> In dem Schreiben des Direktors des MIU an den Generalsekretär des Wissenschaftsrates vom 29. Oktober 1998 wird mitgeteilt, daß ein beschleunigtes Berufungsverfahren mit dem Rektor und dem Dekan der Medizinischen Fakultät der Universität Düsseldorf abgestimmt worden ist. Das Berufungsverfahren soll entsprechend dem „Jülicher Modell“ durchgeführt werden. Der neue Institutsdirektor soll gleichzeitig Leiter einer bestehenden Abteilung des MIU werden; in Frage kommen die Fachgebiete Epidemiologie und Toxikologie. Das MIU will die Abteilung des künftigen Institutsdirektors zusätzlich mit Sachmitteln, Räumen, technischem und wissenschaftlichem Personal ausstatten. Es wird jedoch nicht angegeben, woher diese Stellen und Ausstattung genommen werden sollen; die Vermutung liegt nahe, daß ein Teil der zehn Stellen für Nachwuchswissenschaftler (vg. S. 9, S. 12) hierfür verwendet werden soll.

derzeit jeweils ein Stipendiat im Rahmen des Graduiertenkollegs gefördert; des weiteren sind drei Postdoc-Stipendien für je zwei Jahre besetzt worden.

Das MIU hat des weiteren beschlossen, Nachwuchsgruppen zu einzurichten, die auf jeweils fünf Jahre angelegt sind. Die Leitung solcher Gruppen soll hervorragenden jüngeren Wissenschaftlern übertragen werden, denen die Möglichkeit zur Habilitation gegeben wird. Die Nachwuchsgruppenleiter sollen für ihre Forschungsarbeiten selbstständig zusätzliche Drittmittel einwerben. In jeder Nachwuchsgruppe sollen mehrere Doktoranden und/oder Postdoktoranden arbeiten.

Das MIU ist in die AiP-(Arzt im Praktikum)Ausbildung einbezogen. Im Rahmen des SFB 503 und des Graduiertenkollegs besteht für Nachwuchswissenschaftler des MIU die Möglichkeit, ihre begonnene Ausbildung zum Facharzt für Toxikologie (Mediziner) bzw. Fachtoxikologen (Naturwissenschaftler) abzuschließen.

#### **A.IV. Organisation, Personal, Haushalt**

Das MIU hat eine Reihe von Strukturmaßnahmen durchgeführt bzw. eingeleitet, darunter die Reduzierung der Abteilungen von 14 auf fünf, die Definition von fünf Forschungsschwerpunkten und die Verminderung der Anzahl der Forschungsprojekte (von 65 auf 21).

Auch die Leitungsstruktur wurde verändert. Das Institut wird derzeit von einem Geschäftsführenden Direktor geleitet, der zusammen mit den Abteilungsleitern und zwei Vertretern der Wissenschaftlichen Mitarbeiter sowie - mit beratender Funktion - dem Verwaltungsleiter dem neu geschaffenen Institutsrat angehört. Der Institutsrat beschließt - in Abstimmung mit dem Wissenschaftlichen Beirat - die Leitlinien der Forschung und die Festlegung der Forschungsvorhaben, die Entwürfe der Forschungs- und Wirtschaftspläne sowie Grundsätzliches zur Vergabe von Stellen, Mitteln und Räumlichkeiten. Die Wissenschaftlichen Mitarbeiter haben die Möglichkeit zum direkten Meinungsaustausch mit dem Institutsdirektor und können so - wie auch über ihre ge-

wählten Vertreter im Institutsrat - eigene Ideen in die Forschungsstrategie des MIU einbringen.

Die früher bestehenden Hierarchiestufen zwischen Abteilungsleitern, Arbeitsgruppenleitern und Hauptabteilungsleitern wurden aufgehoben. Für die Neubesetzung von Abteilungsleiterstellen wurde ein neues, berufungsähnliches Auswahlverfahren eingeführt, an dem als externer Gutachter neben zwei Vertretern des Wissenschaftlichen Beirats auch ein für das jeweilige Fach kompetenter Lehrstuhlinhaber der Universität Düsseldorf beteiligt ist. Nach diesem Verfahren wurde im Jahre 1998 bereits die Stelle des Leiters der Abteilung Toxikologie von Fasern und Stäuben besetzt.

Im Jahre 1997 wurde ein neuer, zweimal jährlich tagender Wissenschaftlicher Beirat mit acht externen Mitgliedern berufen. Die Zusammensetzung des Beirats entspricht der fachlichen Ausrichtung der Abteilungen. Der Wissenschaftliche Beirat berät das MIU hinsichtlich der aktuellen Forschungsprogramme sowie im Hinblick auf mittel- und längerfristige Forschungsperspektiven und Schwerpunktsetzungen. Jeweils zwei Mitglieder des Beirats wirken in den Berufungskommissionen für die Besetzung von Abteilungsleiterstellen mit. Zusätzlich evaluieren externe Experten in unregelmäßigen Abständen die Arbeit einzelner Abteilungen und die Inhalte einzelner Forschungsschwerpunkte; dies ist im Jahre 1998 für die Abteilungen Epidemiologie und Biomonitoring sowie Neuro- und Verhaltenstoxikologie erfolgt.<sup>8</sup>

Zur Verbesserung der internen Qualitätssicherung wurde ein Bewertungssystem eingeführt, das sich derzeit in der Erprobung befindet. Als Kriterien für die Bewertung wurden Qualität und Quantität von Veröffentlichungen, aktive Kongreßbeteiligungen, erfolgreiche Einwerbung von Drittmitteln, Umsetzungsaktivitäten, Lehre und Nachwuchsförderung festgelegt. Aufgrund positiver Bewertung werden künftig für einen befristeten Zeitraum zusätzliche Stellen, Räume und Forschungsmittel zugewiesen. Dieses Bonus-

---

<sup>8</sup> Laut dem Schreiben des Direktors des MIU an den Generalsekretär des Wissenschaftsrates vom 29. Oktober 1998 hat das MIU einen weiteren Mechanismus externer Qualitätskontrolle eingeführt, der als spezifische Ergänzung zur Arbeit des Wissenschaftlichen Beirats anzusehen ist: Thematisch, personell und strukturell sollen die Abteilungen in Form eines Auditverfahrens mit Unterstützung externer Experten überprüft werden, woran ein bis zwei Mitglieder des Beirats als „Patent“ mitarbeiten und dem Wissenschaftlichen Beirat über das Ergebnis berichten sollen.

system soll auch verstärkte Anreize zu einer vermehrten Drittmittelwerbung und Publikationstätigkeit in herausragenden, referierten Fachzeitschriften schaffen.

Als weiteres Mittel der internen Qualitätskontrolle dienen Institutskolloquien, die in etwa 14tägigem Rhythmus stattfinden. Auf diesen Kolloquien stellt jeden Monat eine der Abteilungen ihre aktuellen Forschungsarbeiten zur Diskussion, wobei fallweise externe Opponenten eingeladen werden. Für das zweite monatliche Kolloquium werden externe Referenten zu Vorträgen über Themen eingeladen, die für die Forschung des MIU relevant sind. Die Wissenschaftler des MIU sind zur Teilnahme an den Kolloquien verpflichtet. Die Kolloquien sind öffentlich. Darüber hinaus führen die Abteilungen regelmäßig wissenschaftliche Arbeits- und Literaturbesprechungen durch. Des weiteren veranstaltet das MIU jährlich etwa zwei Kleinkonferenzen, zu denen alle Wissenschaftlichen Mitarbeiter eingeladen sind.

Die Gesamtsumme der institutionellen Haushaltsmittel beträgt laut Wirtschaftsplan 1999 rd. 19,0 Mio. DM. Im Hinblick auf die Neustrukturierung des MIU haben die Zuwendungsgeber anlässlich der Verhandlung des Wirtschaftsplans 1999 beschlossen, die Zahl der Stellen von 202 im Jahre 1996 auf 130 für das Jahr 1999 zu reduzieren. Dementsprechend wurden die Personalausgaben von 18,6 Millionen DM im Jahre 1996 auf 14,3 Mio. DM für das Jahr 1999 gekürzt. Diese Stellenreduzierung wird derzeit umgesetzt durch die Übernahme von Stellen durch das Land, die Inanspruchnahme der sogenannten 58er-Regelung<sup>9</sup> durch Mitarbeiter des MIU sowie betriebsbedingte Kündigungen.

Zur Steigerung der wissenschaftlichen Qualität - bei gleichzeitigem Personalabbau - wurde ein Personalkorridor von 10 Stellen für Nachwuchswissenschaftler geschaffen. Diese 10 Stellen werden mit dem Vermerk versehen, daß sie nur von Personen mit befristeten Arbeitsverträgen besetzt werden können.

Infolge der Umstrukturierungsmaßnahmen wurde auch eine räumliche Neuaufteilung im MIU erforderlich. Eine ad hoc gebildete Raumkommission hat Vorschläge zur Zusam-

---

<sup>9</sup> Rechtliche Regelung im Land Nordrhein-Westfalen, die es ermöglicht, daß Arbeitnehmer mit Erreichen des 58. Lebensjahrs in den vorzeitigen Ruhestand gehen können.

menführung der Abteilungen und zur räumlichen Neuordnung erarbeitet, die im Institutsrat diskutiert und verabschiedet wurden. Das Raumkonzept sieht auch Verfügungsräume für Gastwissenschaftler und Drittmittelpersonal vor, die nach Bedarf und Leistung auf der Basis des Bonussystems vergeben werden sollen. Mit der Umsetzung wurde - soweit derzeit wirtschaftlich vertretbar - begonnen.

Die Drittmiteleinwerbung soll gesteigert werden. Die neu strukturierten Abteilungen wurden von der Institutsleitung aufgefordert, sich verstärkt um die - insbesondere kompetitive - Einwerbung von Drittmitteln zu bemühen. Diese Anstrengungen sollen durch eine Bonusregelung auf der Basis des oben genannten Bewertungssystems unterstützt werden.

Des weiteren ist geplant, ein gezieltes Förderprogramm aufzubauen, um es Doktoranden und Wissenschaftlern zu ermöglichen, sich zu Ausbildungszwecken für einige Monate im Ausland aufzuhalten; hierfür sollen in erster Linie Fördermittel der DFG, des DAAD und der EU beantragt werden. Auch wurde die Einrichtung von *Sabbaticals* für Abteilungsleiter vorbereitet; eine Voraussetzung dafür ist die Umsetzung der "idealen" Abteilungsstruktur, in der für jeden Abteilungsleiter eine permanente Fachvertretung vorgesehen ist.

## **B. Stellungnahme**

Die vom Wissenschaftsrat eingesetzte Bewertungsgruppe hat die Aufgabe übernommen, das Konzept zur Neustrukturierung des MIU auf wissenschaftliche Exzellenz und auf Möglichkeiten seiner Umsetzung zu bewerten. Um diese Aufgabe qualifiziert erfüllen zu können, hat die Bewertungsgruppe das MIU am 21. September 1998 besucht und in Gesprächen mit Vertretern des Instituts, dem neuen Vorsitzenden des Wissenschaftlichen Beirats und Vertretern der kooperierenden Universität Düsseldorf sowie mit den Zuwendungsgebern das Neustrukturierungskonzept und Möglichkeiten der Umsetzung diskutiert. In einer weiteren Sitzung am 23. November 1998 wurde eine abschließende Bewertung des Neustrukturierungskonzepts vorgenommen. Die Bewertungsgruppe ist trotz der Überzeugung, daß das Forschungsgebiet des MIU wichtig und in Deutschland unterrepräsentiert ist, zu dem Ergebnis gekommen, daß das vorgelegte Konzept keinen geeigneten Rahmen für eine Neustrukturierung des Instituts bildet und daß eine Neuorientierung auf dieser Basis nicht gelingen wird.

### **B.I. Zum Bedarf**

Forschung auf dem Gebiet der Umweltmedizin ist in einem dichtbevölkerten Industrieland wie der Bundesrepublik Deutschland von essentieller Bedeutung. Auf den vom MIU vertretenen Arbeitsgebieten Umwelttoxikologie, -immunologie und -epidemiologie besteht ein deutlicher Bedarf für qualifizierte Forschung. Vor allem die Disziplinen Toxikologie - hier insbesondere das Fachgebiet Neuro- und Verhaltenstoxikologie - sowie Epidemiologie sind in Deutschland unterrepräsentiert.

Außer dem MIU gibt es in Deutschland keine Institution, die mit vergleichbarem Einsatz von Personal und Sachmitteln auf dem Gebiet der medizinischen Umweltwirkungsforschung arbeitet, wenn auch verschiedene Aspekte dieses Gebietes in universitären Hygiene-Instituten (z. B. in Bochum, Bonn, Düsseldorf, Erfurt, Freiburg, Greifswald und München), im Fraunhofer-Institut für Toxikologie und Aerosolforschung in Hannover, in der Fraunhofer-Arbeitsgruppe für Toxikologie und Umweltmedizin in Hamburg, in den Helmholtz-Instituten GSF-Forschungszentrum für Um-

welt und Gesundheit und Umweltforschungszentrum Halle/Leipzig sowie im Institut für Wasser-, Boden- und Lufthygiene des Umweltbundesamtes in Berlin erforscht werden.

## **B.II. Zur Tragfähigkeit des Konzepts**

Aufgrund der Stellungnahme des Wissenschaftsrates zum MIU aus dem Jahre 1996, die eine Weiterförderung des MIU als Forschungseinrichtung in der Blauen Liste aus Gründen mangelnder Qualität der wissenschaftlichen Arbeit nicht empfahl, sind in dem vorgelegten Neustrukturierungskonzept die negativ bewerteten Bereiche, soweit die Themenfelder für die Arbeit des Instituts nicht notwendig waren, abgebaut oder in Teilen in die positiv bewerteten Abteilungen integriert worden. Das Konzept insgesamt unterscheidet sich in mehreren Aspekten positiv von der Situation des Jahres 1995. So wird beispielsweise versucht, durch strukturelle Veränderungen wie leistungsbezogene Raum- und Mittelvergabe bessere Voraussetzungen für die Forschungsarbeit zu schaffen. Die konzeptionellen Veränderungen kommen jedoch über einzelne Ansätze nicht hinaus und lassen vieles vermissen.

Das Forschungsprogramm des MIU ist durch die Neustrukturierung zwar erheblich verändert und gekürzt, insgesamt aber nicht konsistenter geworden. Im wesentlichen werden in den damals positiv bewerteten Bereichen die Forschungsthemen weiter bearbeitet, die bereits im Jahre 1995 als Arbeitsgebiete genannt worden waren. Die Addition der positiv bewerteten Themen hat jedoch nicht zu einem überzeugenden integrativen und innovativen Forschungsprogramm auf internationalem Niveau geführt. Es wird nicht deutlich, wie die künftige konzeptionelle Strukturierung des Instituts vorgesehen ist, wo die inhaltliche Fokussierung liegen soll und wie diese umzusetzen ist. Auch die Fokussierung auf die Bedeutung von Suszeptibilitätsfaktoren für die Entstehungen oder Verschlimmerung umweltbezogener Gesundheitsstörungen, die in dem nachgereichten Schreiben des Direktors des MIU als Forschungsphilosophie des Instituts benannt wird, ist nicht überzeugend, da sich diese neue Zielrichtung nicht in substantiellen Änderungen und Ergänzungen des ursprünglichen Konzepts niederschlägt. Gerade auf so wichtigen und in Deutschland unterrepräsentier-

ten Gebieten, wie es Umwelttoxikologie, -immunologie und –epidemiologie darstellen, wären klare Aussagen zu den Vorstellungen des Instituts, wie eine hervorragende und international konkurrenzfähige Forschung künftig geleistet werden könnte, notwendig gewesen.

Im Konzept für den Forschungsschwerpunkt **Toxikologie von Fasern und Stäuben** ist keine klar strukturierte, konsistente Themenstellung zu erkennen; die Vernetzung mit anderen Arbeitsbereichen des Instituts bleibt unklar. Nicht beantwortet wird auch die Frage, wie der notwendige Zugang zu Patienten gewährleistet werden soll. Das Konzept des Forschungsschwerpunkts **Experimentelle Toxikologie** ist sehr breit angelegt und hat sich seit dem Jahre 1995 kaum verändert. Die Beibehaltung zweier toxikologischer Abteilungen ist inhaltlich nicht begründet.

Das Konzept des Forschungsschwerpunkts **Immunologie und Allergologie** unterscheidet sich gleichfalls kaum von dem des Jahres 1995; die Abteilung war in der Stellungnahme des Wissenschaftsrates aus dem Jahre 1996 sehr positiv bewertet worden. Aus dem Konzept für die künftige Arbeit wird nicht klar, welche konkreten Themen bearbeitet und ob auch klinisch relevante Fragen behandelt werden sollen. Die genannten Themen werden zum Teil auch andernorts erforscht.

Auch das Konzept des Forschungsschwerpunkts **Neuro- und Verhaltenstoxikologie** ist im wesentlichen gleich geblieben. Auf dem Gebiet der Neurotoxikologie ist ein modernes Methodenspektrum vorgesehen; auf dem Gebiet der Verhaltenstoxikologie fehlt etwas Vergleichbares. Für das Vorhaben, sowohl molekularbiologische als auch sozioökonomische Untersuchungen durchzuführen, wäre mehr fachliche Kompetenz erforderlich, als im MIU vorhanden ist.

Das Konzept des Forschungsschwerpunkts **Umweltepидemiologie und Biomonitoring** bleibt vage, da der den Schwerpunkt tragenden Abteilung die Leitung fehlt. Bei den vorgesehenen Untersuchungen zum Human-Biomonitoring ist der Bezug zur Epidemiologie nicht ersichtlich. Parameter und *Sample* der „epidemiologischen Untersuchungen zur Wirkung von Luftfremdstoffen auf Kinder unter den besonderen nach der Wiedervereinigung sich entwickelnden Umweltbedingungen“ sind nicht überzeugend.



Ebenfalls nicht überzeugend ist das Konzept des Wissenschaftlichen Zentralbereichs **Analytische Chemie**; hier fehlt der Bezug zum Realprozeß. Experimentelle Untersuchungen, z. B. zur Aerosolerzeugung und –charakterisierung, sind nicht vorgesehen.

Im vorgelegten Konzept für die Neustrukturierung des MIU ist keine inhaltliche Vernetzung der sechs Forschungsschwerpunkte vorgesehen. Die Arbeiten der einzelnen Bereiche haben nur wenig Bezug zueinander. Übergeordnete Themen, die von mehreren Abteilungen bearbeitet werden, sind – außer abteilungsübergreifenden Serviceleistungen - nicht geplant.

Eine Analyse der derzeitigen Situation des Hauptarbeitsgebietes des MIU im nationalen und weltweiten Vergleich sowie darauf aufbauend eine Bestimmung der bestehenden Forschungsdefizite, die zur Begründung der eigenen Forschungsschwerpunkte führen würde, wird im Konzept ebenfalls nicht vorgenommen. Es wird auch nicht darauf eingegangen, wie sich die Forschung des MIU von der anderer, auf ähnlichen Gebieten forschender Institutionen und Arbeitsgruppen abhebt.

Außerdem fehlt im Konzept eine flexible Reaktion auf akute gesundheitsschädigende Umweltprobleme. Die meisten der im Konzept beschriebenen Forschungsarbeiten befassen sich retrospektiv mit Wirkungsforschung. Eine Einrichtung, die führend auf dem Gebiet der umweltmedizinischen Forschung sein will und auch die Grundlagen für Maßnahmen zum vorbeugenden Gesundheitsschutz erarbeitet, muß ihr Forschungskonzept stärker prospektiv anlegen und zukunftssträchtige, innovative Schwerpunkte definieren.

Zusammenfassend ist festzustellen, daß das Konzept zu sehr vom Ist-Zustand des Instituts ausgeht und zu wenig auf die Zukunft ausgerichtet ist; es läßt eine Vision des künftigen Aufgabenfelds des MIU vermissen. Das Konzept ist nicht geeignet, ein international herausragendes Institut zu begründen.

### **B.III. Zur Struktur und Organisation**

Die sechs übergreifenden Arbeitsgruppen des MIU sind durch Zusammenlegung zweier Gruppen in fünf Forschungsschwerpunkte umgewandelt worden. Jeder Forschungsschwerpunkt entspricht einer Abteilung. Damit wurde die wenig sinnvolle Unterscheidung zwischen institutionalisierten Arbeitsgruppen und Abteilungen aufgegeben, die eine Matrixstruktur lediglich suggerierte. Die Abteilungszahl wurde von 14 auf fünf gesenkt. Im Grunde eine sechste Abteilung bildet der Wissenschaftliche Zentralbereich Analytische Chemie, der nicht, wie der Name vermuten läßt, zentrale Serviceaufgaben für die anderen Schwerpunkte übernimmt, sondern in erster Linie eigene Forschung durchführt; konsequenterweise ist die Umbenennung des Zentralbereichs in Abteilung vorgesehen.

Positiv zu bewerten ist, daß der zukünftige Institutsdirektor in einem gemeinsamen Verfahren mit der Medizinischen Fakultät der Universität Düsseldorf auf eine C4-Stelle berufen werden soll. Allerdings wurde zunächst eher einem Petikum des Wissenschaftsrates als einem eigenen konzeptionellen Anliegen entsprochen. Denn bis zum Besuch der Bewertungsgruppe wurde die zentrale Frage, ob und wenn ja welchen Arbeitsbereich der künftige Leiter des MIU übernehmen und welche personelle Ausstattung er erhalten soll, im vorgelegten Konzept nicht erörtert, geschweige denn beantwortet. Konkrete Vorstellungen von der fachlichen Widmung der C4-Professur gab es weder im Institut noch in der Universität. Erst im nachgereichten Schreiben beider Einrichtungen<sup>10</sup>, die u. a. Gegenstand der zweiten Sitzung der Bewertungsgruppe am 23. November 1998 waren, wird ein beschleunigtes Berufungsverfahren für den Institutsdirektor nach dem „Jülicher Modell“ angekündigt; der neue Direktor soll Leiter einer Abteilung des MIU werden. Als Alternativen für die Widmung der Stelle werden Epidemiologie oder Toxikologie genannt; ein Ausschreibungstext für die Professur liegt noch nicht vor. Das MIU will den künftigen Stelleninhaber mit Sachmitteln, Räumen sowie technischem und wissenschaftlichem Personal ausstatten.

---

<sup>10</sup> Vgl. Schreiben des Direktors des MIU an den Generalsekretär des Wissenschaftsrates vom 29. Oktober 1998 und Schreiben des Rektors der Universität Düsseldorf an den Generalsekretär des Wissenschaftsrates vom 21. Oktober 1998.

Trotz der Initiative, die das Institut nachträglich in bezug auf die Einplanung des Institutsdirektors in das Neustrukturierungskonzept ergriffen hat, sind die vorgesehenen Maßnahmen dennoch nicht überzeugend. Weder ist das Fachgebiet des künftigen Direktors klar umrissen noch steht fest, wie viele Stellen seine Ausstattung umfassen wird und welche Stellen hierfür eingesetzt werden sollen. Die Vermutung liegt nahe, daß ein Teil der erfreulicherweise für Nachwuchsgruppen und Postdoktoranden vorgesehenen Stellen hierfür herangezogen werden soll, was nicht im Sinne einer Flexibilisierung der Institutsstruktur sowie der Nachwuchsförderung im MIU wäre und somit nicht zu befürworten ist.

Struktur und Aufgabenstellung des Wissenschaftlichen Beirats wurden verbessert. Der neu besetzte Beirat hat das MIU bei der Erstellung des neuen Konzepts beraten; er hat das Institut allerdings nicht auf die fehlende Konsistenz und Perspektivplanung des neuen Konzepts hingewiesen.

#### **B.IV. Zu den Kooperationen**

Die Zusammenarbeit mit der Universität Düsseldorf hat sich durch die Einbeziehung von Hochschullehrern in die Gremien des Trägervereins des MIU, durch die geplante gemeinsame Berufung des Institutsdirektors und durch die Beteiligung des MIU am Sonderforschungsbereich 503 verbessert. Zudem wurde das Institut übergangsweise von 1996 bis Mitte 1998 von einem Hochschullehrer der Universität Düsseldorf geleitet. Auch die Forschungsk Kooperation des MIU mit Einrichtungen der Medizinischen Fakultät und der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Düsseldorf ist breiter als früher.

#### **B.V. Empfehlung**

Die Bewertungsgruppe ist im Ergebnis mit deutlicher Mehrheit zu der Auffassung gelangt, daß das vorgelegte Konzept die erforderliche Konsistenz, Kohärenz und eine wissenschaftlich interessante, in den nationalen und internationalen Kontext einge-

bettete Prospektion vermissen läßt. Es kann nicht erwartet werden, daß das Institut eine international führende Position wird erreichen können. Das Konzept stellt somit keinen geeigneten Rahmen für eine Neustrukturierung des Instituts dar.