

Stellungnahme  
zu den außeruniversitären Forschungseinrichtungen in der ehemaligen DDR  
im Bereich "Biowissenschaften und Medizin"

<u>Inhalt</u>	<u>Seite</u>
Vorbemerkung	2
I. Allgemeine Gesichtspunkte und übergreifende Empfehlungen	4
II. Stellungnahmen zu den außeruniversitären Forschungseinrichtungen im einzelnen	15
1. Molekularbiologische und klinische Forschung	15
1. Biomedizinische Zentralinstitute, Berlin-Buch	15
1. Zentralinstitut für Molekularbiologie (ZIM)	15
2. Zentralinstitut für Krebsforschung (ZIK)	20
3. Zentralinstitut für Herz-Kreislauf-Forschung (ZiHK)	24
4. Zusammenfassende Stellungnahme	31
5. Stellungnahme zu dem Konzept des Gründungskomitees für das geplante Forschungszentrum für Molekulare Medizin in Berlin-Buch	37
2. Institut für Wirkstoffforschung (IWF), Berlin	41
3. Institut für Neurobiologie und Hirnforschung (INH), Magdeburg	50
4. Zentralinstitut für Ernährung (ZfE), Potsdam-Rehbrücke	62
5. Zentralinstitut für Diabetes "Gerhardt Katsch" (ZID), Karlsburg	73
6. Forschungsinstitut für Lungenkrankheiten und Tuberkulose (FLT), Berlin-Buch	82
7. Forschungsinstitut für Balneologie und Kurortwissenschaft (FBK), Bad Elster	87
8. Staatliches Institut für Immunpräparate und Nährmedien (SIFIN), Berlin	92
2. Biologische Forschung	102
1. Pflanzenbiologische Forschung	102
1. Zentralinstitut für Genetik und Kulturpflanzenforschung (ZGK), Gatersleben	102
2. Institut für Biochemie der Pflanzen (IBP), Halle	111
2. Zoologische Forschung	118
1. Forschungsstelle für Wirbeltierforschung (FWF), Berlin	118
3. Biotechnologische Forschung	131
1. Zentralinstitut für Mikrobiologie und experimentelle Therapie (ZIMET), Jena	131
2. Institut für Biotechnologie (IBT), Leipzig	154
3. Arbeitsstelle für Technische Mikrobiologie (ATM), Berlin	166
4. Institut für Bioprozeß- und Analysenmeßtechnik (IBA), Heiligenstadt	171
4. Datensammlungen	178
1. Krebsregister, Berlin	178
III. Zusammenfassende Beurteilung	186
<u>Anhang:</u> Verzeichnis der verwendeten Materialien	201

II.1.5. Zentralinstitut für Diabetes "Gerhardt Katsch"  
(ZID), Karlsburg

a) Entwicklung, Aufgaben und Arbeitsweise

Das Institut für Diabetes "Gerhardt Katsch" in Karlsburg (Kreis Greifswald, Mecklenburg-Vorpommern) ist hervorgegangen aus dem ersten deutschen Diabetiker-Heim, welches 1930 als Einrichtung der Patientenbetreuung in Garz auf Rügen als Stiftung von Prof. Gerhardt Katsch (Universität Greifswald) gegründet wurde. Steigende Patientenzahlen machten bald eine Erweiterung notwendig und führten 1946 zur Institutsgründung und Einbeziehung des Schlosses Karlsburg in der Umgebung von Greifswald. 1950 wurde das Institut als nachgeordnete Einrichtung vom Ministerium für Gesundheitswesen der ehemaligen DDR übernommen.

Seit 1972 erfüllt es Aufgaben der klinischen und experimentellen Diabetesforschung und ist Leiteinrichtung für das gesamte ambulante und stationäre Diabetiker-Betreuungssystem der ehemaligen DDR. Das Institut setzt sich aus einem Forschungsbereich und einer Klinik zusammen. Neben der stationären Behandlung von Diabetikern war es ein Entbindungszentrum für schwangere Diabetikerinnen. Schwerpunkt der Forschungsarbeiten waren in-vitro Untersuchungen zur Regulation der Insulinsekretion, Untersuchungen zur Verhütung und Behandlung des Typ I-Diabetes, Diabetesepidemiologie, klinische Forschung zu Diabetes und Schwangerschaft.

b) Organisation, Ausstattung und Zusammenarbeit

Das Institut verfügt über 532 Planstellen, von denen 140 im Forschungsbereich eingesetzt sind. Insgesamt arbeiten im Forschungsbereich 70 Wissenschaftler, die sich wie folgt auf 5 wissenschaftliche Bereiche aufteilen:

- Immunbiologie (41 Mitarbeiter, davon 16 Wissenschaftler),
- Immunchemie (38 Mitarbeiter, davon 13 Wissenschaftler),
- Medizinische Informatik (12 Mitarbeiter, davon 8 Wissenschaftler),
- Bioengineering (22 Mitarbeiter, davon 7 Wissenschaftler).
- Versuchstierkunde (10 Mitarbeiter, davon 1 Wissenschaftler).

Bisher waren alle Arbeitsverträge unbefristet; ausgenommen davon waren die der Forschungsstudenten, die von der Universität Greifswald ein Sonderstipendium hatten und für drei Jahre bis zur Promotion in Karlsburg arbeiteten. In den vergangenen vier Jahren waren insgesamt fünf Studenten in Karlsburg tätig.

Das Institut verfügt über eine reichhaltige Bibliothek mit 145 Zeitschriften und 13.300 Monographien.

In Zusammenarbeit mit dem Bereich Medizinische Informatik und dem DIMDI wird z.B. ein rechnergestütztes Literaturinformationssystem für interne und externe Nutzer installiert.

#### c) Forschungsschwerpunkte

Das Institut gliedert sich in einen klinischen sowie in einen Forschungsbereich mit folgenden Abteilungen:

- Immunbiologie (1)
- Immunchemie (2)
- Bioengineering (3)
- Medizinische Informatik (4)

sowie übergreifend für alle Abteilungen einen Bereich für Versuchstierkunde.

Nach einer von außen vorgegebenen Schwerpunktsetzung wurden seit 1980 zunächst Arbeiten zum Typ II-Diabetes durchgeführt. Inzwischen hat eine Verlagerung auf Probleme des Typs I-Diabetes stattgefunden. Die Schwerpunkte der Forschungsarbeiten des Instituts umfassen:

- Ätiologie und Pathogeneseforschung des Typ I-Diabetes;
- Therapieoptimierung des Typ I-Diabetes und klinische sowie experimentelle Stoffwechselforschung;
- Entwicklung und Anwendung von Glucosesensoren;
- Diabetesepidemiologie;
- klinische Forschung zu Diabetes und Schwangerschaft.

(1) Immunbiologie

Diese Abteilung mit 41 Mitarbeitern, darunter 16 Wissenschaftler, befaßt sich mit Untersuchungen zum Einsatz von humanem fötalen Pankreas für die Transplantation zur Behandlung des insulinabhängigen Diabetes sowie zur Immuntherapie des frisch manifestierten Autoimmundiabetes in der BB-Ratte, die hier als Modell herangezogen wurde. Zur Vorbereitung wurden morphologische, morphometrische, immunhistochemische und elektronenoptische Beschreibungen der Ontogenese des humanen fötalen Pankreas vorgenommen.

Tierexperimentelle Untersuchungen an der BB-Ratte dienen zur ätiopathogenetischen Erkennung des Prozeßablaufes bis zur Diabetes-Manifestation beim Autoimmundiabetes. Verschiedene Immunpharmaka wurden auf ihre pharmakologisch-toxikologische Wirkung auf das endokrine Pankreas hin untersucht.

## (2) Immunchemie

In dieser Abteilung arbeiten 38 Mitarbeiter, darunter 13 Wissenschaftler. Für die Autoimmunpathogenese sowie die prädiktive Diagnostik des Typ I-Diabetes wurden Untersuchungen zu den assoziierten Autoantikörpern wie dem Insulin-Autoantikörper, dem Proinsulin-Autoantikörper und dem Inselzellantikörper durchgeführt. Voraussetzung für diese Untersuchungen war die Gewinnung und Anwendung monoklonaler Inselzell-reaktiver Antikörper. Dabei konnte die Heterogenität der Typ I-Diabetes assoziierten Antikörper unter Beweis gestellt werden. Daneben wurden monoklonale Antikörper gegen definierte Antigene wie z.B. Insulin, Glucagon, Proinsulin und Albumin gewonnen. In dieser Abteilung liegen aufgrund nicht verfügbarer Gerätetechnik gute Erfahrungen auf dem Gebiet der Immunoassayentwicklung vor. Daher nahmen in dieser Abteilung die Serviceaufgaben im Vergleich zu den Forschungsaufgaben einen relativ hohen Anteil ein.

## (3) Bioengineering

Diese Abteilung mit 22 Mitarbeitern davon 7 Wissenschaftler, befaßt sich mit Stoffwechselforschung sowie mit der Entwicklung von Glucosesensoren. In Zusammenarbeit mit der Klinik liegt ein Schwerpunkt in Forschungs-, Entwicklungs- und Serviceaufgaben, die der Optimierung der Insulintherapie beim Typ I-Diabetes gelten. Tierexperimentelle Untersuchungen werden am diabetischen Hundemodell vorgenommen.

Es wurden Sensorentwicklungen für die Erfassung des kinetischen Verhaltens der subkutanen Glucosekonzentration durchgeführt.

#### (4) Medizinische Informatik

Diese Abteilung umfaßt 12 Mitarbeiter, davon 8 Wissenschaftler. Im Rahmen der Optimierung der Diabetestherapie werden rechnergestützte Methoden entwickelt. Dazu gehört die Erstellung eines Modells des Glucose-Insulin-Stoffwechsels sowie des Prototyps einer künstlichen B-Zelle. Wissenschaftliche Serviceleistungen erfolgten im Rahmen der Auswertung und Dokumentation von Ergebnissen aus Forschung und Betreuung für alle anderen Karlsburger Arbeitsgruppen.

Im Bereich der Epidemiologie existiert seit 1960 ein vollständiger Satz epidemiologischer Daten über die Inzidenz, die Prävalenz und die Mortalität des Diabetes mit Differenzierung nach Alter, Geschlecht und Behandlungsart in einer Population von 16,6 Millionen.

Der überwiegende Teil der Forschungsarbeiten umfaßt Aufgaben der klinischen Grundlagenforschung. Zeitweise nahmen jedoch die Entwicklungs- und Serviceleistungen einzelner Abteilungen bis zu 80% der Arbeitskapazität in Anspruch. Das betraf insbesondere die Abteilung Versuchstierkunde, Medizintechnik und Informatik und Rechentechnik.

#### d) Leistungsfähigkeit und zukünftige Entwicklung

Das Institut für Diabetes "Gerhardt Katsch", das sich in einen Forschungsbereich und eine Klinik gliedert, kann auf eine langjährige Tradition zurückblicken und diente bei seiner Gründung als Vorbild für weitere Institute dieser Art in Europa. Die Forschungsthemen wurden extern determiniert und haben in den letzten Jahrzehnten mehrfach gewechselt.

Es handelt sich um eine klinische und experimentelle Einrichtung, die sich thematisch auf die Verhütung und Behandlung des Typ I-Diabetes konzentriert, in der sowohl

klinische als auch Grundlagenforschung mit immunologischen Methoden betrieben wird. Eine wichtige Funktion kam dem Institut als Zentrum für Diabetes und Schwangerschaft zu, welches die präkonzeptionelle Betreuung der Diabetikerinnen einschloß.

Mit solider Methodik wird in einer Arbeitsgruppe im Bereich der Immunchemie gearbeitet. Sie befaßt sich mit der Herstellung von Antikörpern, mit dem Nachweis von Antikörpern gegen Inselzellen und mit der Bedeutung von Autoantikörpern für die Entstehung des juvenilen Diabetes.

Interessante Aspekte eröffnen die Arbeiten über die Diabetes auslösende Wirkung relativ unspezifischer Stimulatoren des Immunsystems bzw. Streßfaktoren bei einem vorgeschädigten Inselorgan. Diese Arbeiten sollten weiterverfolgt werden.

Die geplanten Interventionsstudien zur Prophylaxe des Typ I-Diabetes mit Interleukin-2-Rezeptorantikörpern sind im Ansatz interessant, bilden aber kein tragfähiges Projekt. Die Übertragung der bisher am Modell der Ratte durchgeführten Untersuchung auf den Menschen stellt nicht zuletzt ein ethisches Problem dar. Es bestehen außerdem erhebliche Bedenken aufgrund der fehlenden Erfahrungen.

Als international konkurrenzfähig dürfen die klinischen Aktivitäten auf dem Gebiet der Glucosesensoren gelten, die jedoch in Zusammenarbeit mit der Industrie weitergeführt werden sollten.

In der Epidemiologie standen außergewöhnliche Möglichkeiten der Erfassung von Patientendaten zur Verfügung. In Karlsburg wurde das Zentralregister der Diabetiker der gesamten ehemaligen DDR geführt, das aufgrund der Meldepflicht aller Bezirke weltweit die vollständigsten epidemiologischen Da-

ten über Häufigkeit und Verlauf der Zuckerkrankheit in einer Population von ca. 16,5 Mio über einen Zeitraum von 30 Jahren enthält. Die Weiterführung dieser Datensammlung sowie ihre wissenschaftliche Auswertung ist unbedingt wünschenswert. Zuvor sind jedoch die datenschutzrechtlichen Voraussetzungen zu prüfen.

Die bisher durchgeführten Serviceleistungen zur Entwicklung von monoklonalen Antikörpern und Immunoassays werden sich in Zukunft erübrigen, da diese meist käuflich erhältlich sind.

Die tierexperimentellen Einrichtungen in Karlsburg sind in sehr gutem Zustand und werden mit guter Expertise geführt. Sie liefern die Voraussetzung für tierexperimentelle Ansätze, insbesondere durch die Verfügbarkeit eines spontan diabetischen Rattenstammes (der BB-Ratte), die am Karlsburger Institut in Inzucht gehalten wird, und durch total pankreastektomierter Hunde.

Dem Institut angeschlossen ist eine Klinik mit 240 Betten, die aus Sicht der klinischen Versorgung die Kapazität einer modernen Diabetesklinik hat. Allerdings handelt es sich wegen des Fehlens von Spezialeinheiten, wie z.B. einer Radiologie, Nuklearmedizin, Augenklinik u.a., um eine Klinik der medizinischen Minimalversorgung, an der eine Konzentration auf diabetisch-sekundäre Komplikationen an Auge, Niere, Gefäß und Nervensystem nur schwer realisierbar ist.

Dem Institut für Diabetes "Gerhardt Katsch" kam in der Vergangenheit eine führende Funktion bei der Betreuung von diabetischen Schwangeren zu, die aus dem gesamten Territorium der DDR zur Entbindung nach Karlsburg kamen. Es steht jedoch zu befürchten, daß die mit der Wiedervereinigung einsetzenden gesundheitspolitischen Veränderungen eine



nicht ausreichende Belegung der im Institut für Diabetes "Gerhardt Katsch" vorhandenen hohen Zahl der Klinikbetten zur Folge haben wird. Insbesondere die Schwangeren-Betreuung dürfte zukünftig eher ambulant durchgeführt werden.

In Mecklenburg-Vorpommern leben ca. 78.000 Diabetes-Patienten, von denen die Insulinbehandelten trotz der Tendenz zur ambulanten Betreuung immer wieder einer stationären Behandlung bedürfen. Da daher auch weiterhin eine Notwendigkeit für eine Diabetes-Klinik besteht, sollte die Klinik aufgrund der langjährigen Tradition in Karlsburg erhalten und, den veränderten Verhältnissen angepaßt, weitergeführt werden.

Die Bausubstanz der medizinischen Einrichtung der nahegelegenen Universität Greifswald befindet sich in einem desolaten Zustand, der eine grundlegende Neuplanung erforderlich macht. In einer Übergangsphase von ca. 10 Jahren, in der die Medizinische Fakultät der Universität Greifswald den Ausbau und Umbau ihrer klinischen Einheiten vornimmt, könnten Teile der Klinik in Karlsburg als Bestandteil der Medizinischen Fakultät (insbesondere der Klinik für Innere Medizin) dienen und kurzzeitig in der Umgestaltungsphase der klinischen Bereiche der Universität Greifswald dort für Entlastung sorgen. Der andere Teil der Klinik könnte, an seine alte Tradition anknüpfend, die Funktion als Diabetiker-Heim in der Region wahrnehmen, und in der Trägerschaft z.B. der Landesversicherungsanstalt geführt werden.

Der Wissenschaftsrat empfiehlt daher, daß die vorhandene Klinik anteilig in der Trägerschaft der Landesversicherungsanstalt der Diabetikerbetreuung erhalten bleibt. Ein weiterer Teil sollte nach entsprechenden Sanierungsmaßnahmen zur Entlastung der Medizinischen Fakultät in Greifswald zur Verfügung stehen.

Es wird empfohlen, daß das Diabetes-Forschungsinstitut mit ausgewählten Forschungsschwerpunkten, wie sie in der Immunchemie zu finden sind, erhalten bleibt und in einer personell stark reduzierten Form in die Universität Greifswald integriert wird.

Die Ausstattung des Instituts entspricht nicht dem modernen Standard, gestattet jedoch die Durchführung biochemischer Untersuchungen. Das Methodenspektrum sollte allerdings um molekularbiologische Methoden erweitert werden.

Die vorbildliche Tierhaltung am Institut könnte die Keimzelle für eine zentrale tierexperimentelle Einrichtung der Universität Greifswald werden.

Die wissenschaftliche Substanz kann genutzt werden, um als integraler Bestandteil die Medizinische Fakultät im Bereich der Endokrinologie zu verstärken.

Der Wissenschaftsrat empfiehlt zunächst, die durch das Hochschulerneuerungsprogramm zur Verfügung stehenden Maßnahmen für 2 bis 3 Gruppen in Anspruch zu nehmen. Unter Nutzung der in Karlsburg vorhandenen Laborkapazitäten und der Klinikbetten für klinische Forschung kann hier ein Schwerpunkt für Endokrinologie und Stoffwechselforschung entwickelt werden, der nach erfolgreicher Umstrukturierung in etwa 3 bis 5 Jahren im Rahmen der Blauen Liste gefördert werden könnte.

Die z.Z. vom Institut durchgeführten Bau- und Renovierungsmaßnahmen sollten hinsichtlich ihrer Zweckbestimmung überprüft werden.

Die Empfehlungen zur Eingliederung in die Medizinische Fakultät der Universität Greifswald stehen unter dem Vorbehalt der Verabschiedung der Empfehlungen zu den medizinischen Fakultäten in den neuen Ländern (voraussichtlich im September 1991).