



BIOlogisches Zentrum **AACHen** für Ökologie und Umweltpädagogik

Der Freundeskreis Botanischer Garten Aachen e.V. ist 1985 angetreten mit dem Ziel, die Einrichtung eines neuen öffentlichen Botanischen Gartens im Erweiterungsgebiet der Hochschule in Aachen-Melaten durch die Verlegung und Erweiterung des vorhandenen Botanischen Gartens der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule zu erreichen. Diese Überlegungen scheiterten Anfang der Neunziger Jahre. Dabei kennzeichnete die ersten Planungen noch eine gewisse Großzügigkeit, als man Anfang der Sechziger Jahre im Zuge des Hochschulbaus in NRW und der Erweiterung der RWTH, was damals auch mit der Einrichtung des Studienschwerpunkts Biologie verbunden war, von einem neuen Garten in der Größe von 40 ha ausging. Die Anfänge in Aachen waren sehr viel bescheidener, als 1898 mit der Einrichtung des ersten Lehrstuhls für Botanik auch ein kleiner Versuchsgarten neben dem Hauptgebäude angelegt wurde. Er diente damals der Ausbildung von Lebensmittelchemikern und Pharmazeuten. In den Dreißiger Jahren wurde der Garten an der Villa Lochner untergebracht, von wo aus er 1955 an seinen jetzigen Standort in die Melatenerstraße gegenüber dem Gästehaus der RWTH verlegt wurde. Dort ist er bis heute mit einer Fläche von 1,5 ha untergebracht.

Konzept des neuen Botanischen Gartens Aachen

1987 trat der Freundeskreis erstmals mit der Idee eines neuen Botanischen Gartens an die Öffentlichkeit, indem er Entwürfe vorstellte, die als Diplomarbeiten im Fach Landschaftsarchitektur bei Prof. Hallmann an der TU Berlin angefertigt wurden. 1989 ließ die Stadt durch das Grünflächenamt alternative Standorte für einen Botanischen Garten in Aachen prüfen mit dem Ergebnis, daß der immer schon favorisierte Standort in der Nähe des alten Guthofes in Melaten endgültig festgeschrieben wurde. Am 15.11.1990 beschloß der Umweltausschuß der Stadt Aachen dem Rat zu empfehlen, die Errichtung eines Botanischen Gartens zu beschließen und die Verwaltung zu beauftragen, hierfür die planungsrechtlichen Voraussetzungen zu schaffen. Um nun nach Jahren, in deren Verlauf der Freundeskreis immer nur die Idee eines neuen Botanischen Gartens in Aachen propagieren konnte, auch erste konkrete Schritte zu tun und greifbare Ergebnisse zu präsentieren, entschloß sich der Verein, zur Überlassung des Geländes bei Gut Melaten in konkrete Verhandlungen mit der RWTH und dem Wissenschaftsministerium des Landes NRW einzutreten. An die grundsätzliche Bereitschaft, dem Freundeskreis das Gelände in Pacht zu überlassen, knüpften sie jedoch die Bedingung, daß der Verein zuvor seine Vorstellungen für einen neuen Botanischen Garten durch konkrete Planungsentwürfe darzulegen habe.

In Erfüllung dieser Forderung lobte der Freundeskreis Botanischer Garten Aachen e.V. zusammen mit dem Arbeitskreis Junger Landschaftsarchitekten im BDLA einen Planungswettbewerb aus und führte diesen 1993 durch. Im Vorfeld des Wettbewerbs wurde ein neuer Name für das Projekt gesucht, der den Wandel vom rein universitären, botanischen Versuchsgarten zum öffentlichen Umweltbildungs-Garten auch sprachlich nachvollzog. Die Überlegungen führten zum Ergebnis, die neue Einrichtung als **BIO**logisches Zentrum **AACHen** (**BIOZAC**) für Ökologie und Umweltpädagogik zu bezeichnen.

Das Profil und Programm dieses Zentrums wurde in folgenden Kernaussagen formuliert, die inhaltlich für den Wettbewerb vorgegeben und durch die Planungsentwürfe auszuarbeiten waren.

Das **BIOZAC** ist:

- ein öffentlicher, nach wissenschaftlichen Kriterien gestalteter Botanischer Garten, der für interdisziplinäre Forschung, aber auch für Freizeit und Erholung genutzt wird,

BIOlogisches Zentrum AAChen

- ein Zentrum für handlungsorientierte umweltpädagogische Angebote vom Reagenzglas bis zum Freilandlabor,
- ein Zentrum, das Natur und Technik verbindet.

In Umsetzung dieser Ziele entwickelt der Freundeskreis u. a. umweltpädagogische Angebote. Eine "grüne Schule für alle" gibt Anleitung

- zum Kennenlernen und Verstehen der Zusammenhänge in der Natur,
- zur praktischen Anwendung von Methoden biologischen Gärtnerns und ökologischer Gartengestaltung,

und erreicht das beim „Unterricht im Freien“ durch

- beobachten und messen,
- sammeln und dokumentieren,
- diskutieren und bewerten,
- experimentieren und aktiv gestalten.

Das **BIOZAC** als Diskussions- und Arbeitsforum wendet sich an die gesamte Öffentlichkeit und insbesondere an:

- Kinder, Schüler, Studenten, Lehrer, Jedefrau/Jedermann
- Vereine und Verbände,
- wissenschaftliche Einrichtungen (vor allem Fachhochschulen und die RWTH).

Die Planungsvorgabe für den Wettbewerb beinhaltet diese Konzeption und setzte weitere Randbedingungen, die aufgrund der spezifischen Geländesituation und der Belange des Landschafts-, Natur- und Umweltschutzes in den Gestaltungsentwürfen zu berücksichtigen waren. Folgende Gedanken wurden im einzelnen formuliert:

Der Freundeskreis will keinen herkömmlichen Botanischen Garten klassischer Prägung schaffen. Das **BIOlogische Zentrum** ist nicht ein der Universität angeschlossener Botanischer Garten. Es ist eine öffentliche Einrichtung, die im Sinne eines Forums unterschiedliche an Natur und Umwelt interessierte Gruppen zusammenführt.

Das Gelände kann genutzt werden für Freizeit und Erholung. Ein darüber hinausgehendes Angebot für kreative Betätigung und Bildung steht zur Verfügung.

Das **BIOlogische Zentrum** ist wissenschaftlich ausgerichtet und erfüllt die Kriterien, die es als Botanischen Garten im strengen Sinne ausweisen. Das meint, der Pflanzenbestand ist determiniert und dokumentiert. Zur korrekten Abwicklung dieser Tätigkeit wird ein Herbarium geführt und steht eine Bibliothek zur Verfügung.

Ein inhaltlicher Schwerpunkt des **BIOlogischen Zentrums** ist die umweltpädagogische Arbeit. Die Gestaltung der Abteilungen, einzelner Beete etc. geben vielfältige Anregungen, handlungsorientierten Unterricht vor Ort abzuhalten, Laboreinrichtungen, Unterrichtsmedien und Sammlungen des Zentrums zu nutzen, wie es seit Jahren in "Grünen Schulen" z.B. der Flora in Köln oder des Palmengartens in Frankfurt praktiziert wird.

Die unmittelbare Nähe der Naturschutzgebiete Wilkensberg und Dorbach bleibt nicht ohne Auswirkungen auf die Planung des **BIOlogischen Zentrums**. Intensiv bewirtschaftete Versuchs- und stärker frequentierte Demonstrationsflächen konzentrieren sich im Kernbereich bei Gut Melaten, wohingegen die peripheren Flächen extensiveren Charakter haben und für die Region typischen Biotopen vorbehalten sind, die den gleitenden Übergang in die Kulturlandschaft vermitteln und eine Abpufferung der Naturschutzgebiete bewirken. Alle Flächen erlauben von ihrer Konzeption sozusagen als Freilandlabor eine Einbindung in die umweltpädagogische Arbeit.

Schwerpunkt der wissenschaftlich betriebenen Botanik des Zentrums werden Arbeiten zum Erhalt der Artenvielfalt sein. Hierunter ist zu verstehen, daß mit regionalem Bezug Aufgaben des Biomonitoring, der Überwachung und Entwicklung im Sinne eines Biotopmanagements vorhandener Lebensräume und ihres Arteninventars, der Erhaltungskultur hochgradig gefährdeter oder bereits ausgestorbener Arten in vivo (durch lebende Pflanzen) und/oder in vitro (Kultur im Reagenzglas), bis hin zur Anlage einer Samenbank wahrgenommen werden.

Neben der inhaltlich auf die ökologischen Zusammenhänge ausgerichteten Gestaltung berücksichtigt

die Planung die historische Bedeutung (z.B. Karl d. Große: Capitulare de villis!) der Stadt Aachen und die zukunftsweisenden, grenzüberschreitenden europäischen Bezüge, wie sie im Konzept der Euregio Maas-Rhein deutlich werden.

Das Zentrum ist eine öffentliche Einrichtung und steht im Rahmen seiner Möglichkeiten auch Instituten der RWTH vorzugsweise für interdisziplinäre Forschungsvorhaben zur Verfügung. Anknüpfungspunkte ergeben sich im Bereich der Wasserwirtschaft, der Abfall- und Kreislaufwirtschaft, der erneuerbaren Energien und nachwachsender Rohstoffe. Fruchtbare Zusammenarbeit kann sich ebenfalls mit Architekten und Wohnungsbauern entwickeln im Hinblick auf die stärkere Berücksichtigung biologischer Prinzipien bei Bauen und Wohnen. Insofern legt der Freundeskreis bei der Planung des **BIO**logischen Zentrums besonderes Augenmerk auf die Anwendung neuester baubiologischer Erkenntnisse. Stichworte in diesem Zusammenhang sind: Zisterne, biologische Kläranlage, Kompostierung, Wind-, Sonnen-, Bioenergie, natürliche Baumaterialien, alternative Rohstoffe aus Pflanzen etc. Hierzu gehört zweifelsohne auch die Demonstration biologischer Anbaumethoden und ökologischer Gartengestaltung. Stichworte sind hier: Bodenfruchtbarkeit, Mischkultur, biologische Schädlingsabwehr, Hügel-, Hochbeet, Mulchen, Permakultur, Wand-, Dachbegrünung, Wassergarten u.a.

Das **BIO**logische Zentrum AAChen wird modular aufgebaut. Demonstrations- und Versuchsflächen vernetzen Forschung und Bildung in der Form, daß sie im Sinne eines Mehrfachnutzens auch für umweltpädagogische Aufgaben verwendet werden. Die grüne Schule für alle eignet sich in Durchführung interdisziplinärer Forschungsvorhaben zur Ausgestaltung als Umwelttechnikhaus. Der Unterricht im Freien bietet neben der Beobachtung und Analyse natürlicher Gefügesysteme durch die Bündelung von F+E-Einrichtungen im Naturlabor auch vielfältigste Potentiale zur Vermittlung technischer Ansätze des Umweltschutzes.

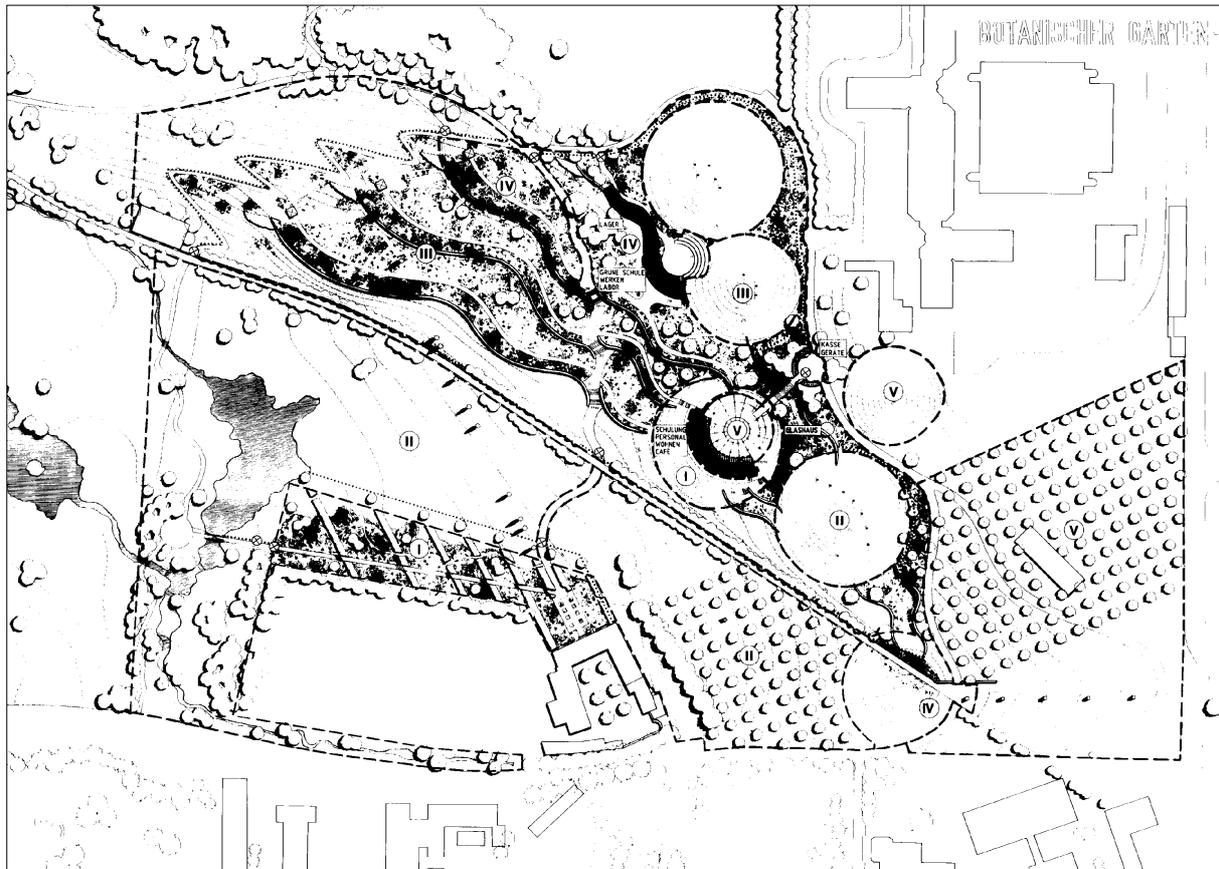
Planungswettbewerb

Im Dezember 1993 konnte der Wettbewerb erfolgreich abgeschlossen werden. Insgesamt wurden vier Preise zuerkannt und zwei Ankäufe getätigt. Den ersten Preis erhielt der Entwurf von Dipl.Ing. N. Kloeters aus Aachen.

Diese Planung zeichnet sich dadurch aus, daß sie die Geländesituation im sich öffnenden Raum des Rabentals positiv aufnimmt. Der frei mäandrierende Dornbach und der Teich sind den vorgegebenen Höhenverhältnissen angepaßt. Gut Melaten ist über den Karlsgarten gut eingebunden. Der Talraum ist ansonsten weitgehend freigehalten, was andererseits eine intensivere Inanspruchnahme der jenseits des Hauptweges gelegenen Hangwiese erfordert. Die in Erfüllung des Raumprogramms für die Nutzung dieser Fläche vorgesehene Terrassierung des Hangs ist bewußt und konsequent ausgestaltet. Sie greift relativ stark in das vorhandene Relief ein. Erdkegel als markante architektonische und städtebauliche Akzente bilden den Übergang zur Institutsbebauung und verdecken diese teilweise. Dieses Gestaltungselement wird aufgegriffen und konsequent weiterentwickelt, denn der größte am oberen Ende des Geländes gelegene Erdkegel ist im Zuge der Bautätigkeit im Erweiterungsgebiet Melaten bereits vor Jahren aufgeschüttet worden. Die Häufung weiterer Erdkegel im Übergang zur Bebauung erschien einigen Preisrichtern als zu massiv, die natürliche Geländeform zu stark überprägend und verfremdend, der Situation nicht angemessen. An diesem Punkt der Entwurfsgestaltung entwickelten sich die kontroversesten Meinungen. Insgesamt überzeugte diese Planung aber aufgrund der klaren, die örtliche Geändesituation umfassend einbindenden, formal sauberen Gestaltung. Der graduelle Übergang von intensiv zu extensiv, von vorhandener Bebauung, über Demonstrations- und Versuchsflächen zu peripheren naturnahen "Biotop"flächen ist in diesem Wettbewerbsbeitrag in durchgängiger Weise ausgearbeitet.

Da der Freundeskreis keinen Realisierungswettbewerb ausgeschrieben hatte, gibt es keine Verpflichtung den mit dem ersten Preis prämierten Entwurf in allen Teilen auszuführen. Für die endgültige Ausbauplanung des **BIO**logischen Zentrums AAChen können auch gute Teilplanungen der anderen Entwürfe adaptiert und integriert werden. Dennoch kommt wegen der am besten gelungenen Umsetzung des konzeptionellen Inhalts und der auch vom Preisgericht

anerkannten, herausragenden Qualität dem Entwurf von N. Kloeters der Charakter einer leitplanerischen Idee zu.



Plan des mit dem 1. Preis des Wettbewerbs prämierten Entwurfs für das **BIOZAC** von Dipl.Ing. N. Kloeters

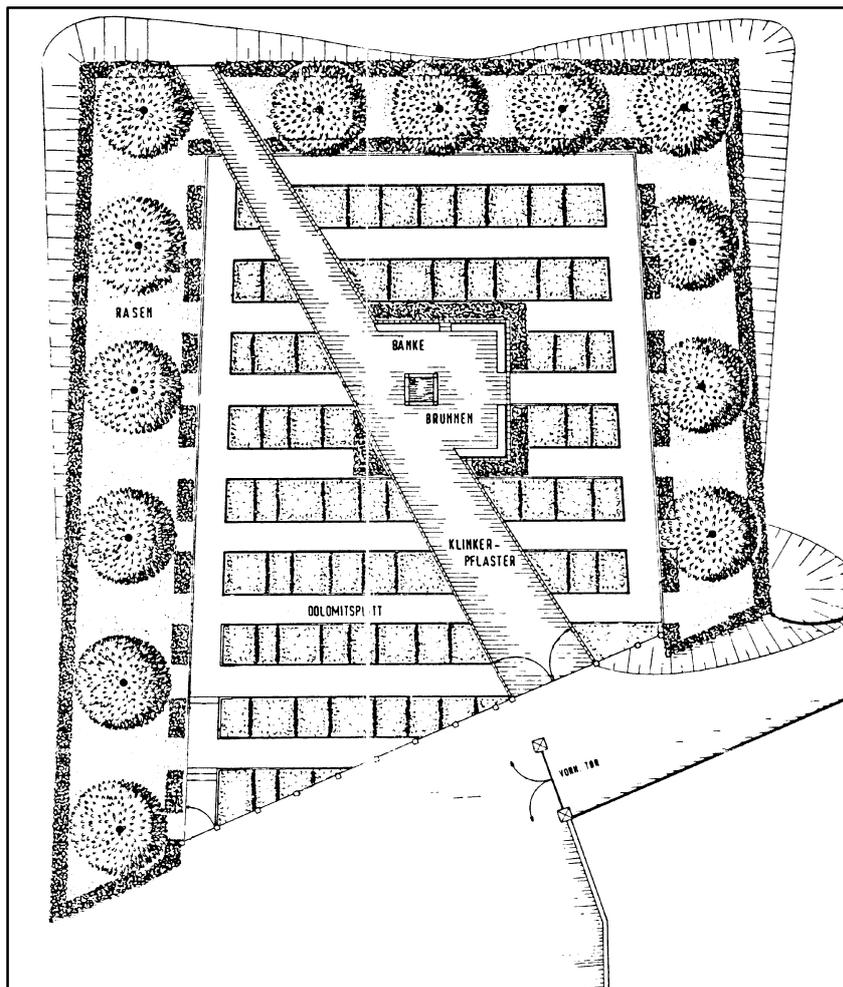
Seit 1996 ist dem Freundeskreis in langfristiger Pacht Gelände übertragen bei Gut Melaten in der Größe von etwa 6 ha mit Zustimmung der RWTH und des Wissenschaftsministeriums NRW. In Abstimmung mit der Stadt Aachen und den zu beteiligenden Gremien wurden anschließend nach Ausarbeitung und Vorlage der Ausführungspläne die Anträge zum Bau des Karlsruhgartens und für den naturnahen Unterhalt eines Teilabschnittes des Dorbachs und das Anlegen eines weiteren Teiches im Rabental eingereicht. Die Genehmigungen für diese beiden ersten Bauabschnitte des **BIOZAC** sind inzwischen erteilt.

Der Karlsruhgarten

Karl der Große ordnete und reformierte als erster bedeutender Herrscher des Abendlandes sein Reich auf dem Verordnungswege durch Capitularien. Das Capitulare de villis vel curtis imperialibus gilt neben dem Hortulus des Walahfrid Strabo und dem Klosterplan von St. Gallen als grundlegendes Werk der abendländischen Gartenkultur. Im 70. Kapitel dieser Verordnung sind Kräuter, Obst- und Fruchtgehölze aufgelistet, die, wenn möglich, auf den Reichsgütern, denen die Versorgung des Königshauses und des Hofstaates oblag, zu kultivieren waren. Auslöser für diese Verordnung war wohl eine Hungersnot in Aquitanien und die schlechte materielle Versorgung des Unterkönigs Ludwig, des Sohnes Karls des Großen. Vieles spricht dafür, daß er das Capitulare erlassen hat. Der Freundeskreis wird aber deswegen nicht, auch wenn es historisch richtiger wäre, den Garten nach Ludwig benennen, sondern wegen der überragenden Bedeutung Kaiser Karls für Aachen den Kräutergarten als Karlsruhgarten bezeichnen.

BIOlogisches Zentrum AAChen

Der Garten wird als erster Abschnitt des **BIO**logischen Zentrums AAChen zur Zeit gebaut. Er wird in Verlängerung und unmittelbarer Nähe der Gebäude von Gut Melaten angelegt. Er ist formal gestaltet, in der Mitte mit symmetrischen Beeten für die Kräuter und außen umgeben von Hecken aus geschnittener Eibe. Die Kräuter sind in der Reihenfolge ihrer Nennung im Capitulare aufgepflanzt. Der Hauptweg kreuzt dieses regelmäßige Muster diagonal aus Gründen der zweckmäßigen Wegeführung aber auch bewußt, weil mit dem Karlsruhgarten kein in historisierender Nachempfindung tradierter bäuerlicher Garten geschaffen wird. Der Garten öffnet sich zum Gut Melaten hin und ist dort der gegebenen Nutzung folgend schräg angeschnitten. An den anderen Seiten sind Obst- und Fruchtgehölze gepflanzt, die von einer übermannshohen Eibenhecke eingefasst werden. Dieser Rahmen gibt dem Garten nach einigen Jahren einen Kreuzgang-ähnlichen Charakter, was an die für die abendländische Gartenkultur bedeutende Tradition der Klostersgärten erinnern soll.



Ausführungsplanung des Karlsgartens nach dem Capitulare de villis vel curtis imperialibus Karls des Großen.

Der Garten ist in ein leicht abfallendes Gelände eingepaßt, so daß die Böschungen im Plan mitgezeichnet sind. Die linke hintere Ecke ist erhöht, die rechte Seite ist hinten und vorne mit Böschungen in das Gelände eingearbeitet. Vorne liegt die Hoffläche des Gutes Melaten, wo von rechts der Hauptweg auf eine Toranlage und den Eingang des Karlsgartens führt.

In der Realisierung des Karlsgartens geht der Freundeskreis angesichts der schwierigen Finanzlage vieler öffentlicher Haushalte neue und ungewohnte Wege. Administrative Hilfe gewährt das Grünflächenamt der Stadt Aachen in der Bauplanung und -ausführung. Firmen des Garten- und Landschaftsbaus aus der Region Aachen führen die Arbeiten aus und unterstützen als Sponsoren den Freundeskreis. Dieser finanziert die Materialkosten. Diese unkonventionelle, aber effektive und zielführende Zusammenarbeit zum gegenseitigen Nutzen wird von allen Beteiligten über die Presse in der Öffentlichkeit dargestellt. In der wichtigen Startphase zum Aufbau des **BIO**logischen Zentrums AAChen setzt diese Initiative des Vereins und seiner Partner das richtige Zeichen und macht deutlich, daß es auch unter schwierigen Bedingungen Mittel und Wege gibt, ein derartiges Projekt zu realisieren.

Landesgartenschau Jülich 1998

Für die Landesgartenschau Jülich hat der Freundeskreis biologische Themen im Rahmen des grünen Klassenzimmers ausgearbeitet und während der Gartenschau als Unterricht im Freien auch durchgeführt. Die Themen sind in Kooperation mit dem Botanische Tuin Kerkrade, der seit Jahren über Erfahrungen in der Umweltpädagogik verfügt, zusammengestellt worden. Der Freundeskreis hat sich bemüht, ein breites Spektrum von Angeboten für alle Jahrgangsstufen vorzustellen. Daneben hat der Verein in Jülich einen Biogarten angelegt und diesen während der Gartenschau betreut.

Weitere Projekte im BIOZAC

Aus der Beteiligung des Vereins an der Landesgartenschau haben sich für das **BIO**logische **Zentrum AAC**hen weitere Projekte entwickelt. Das Engagement vieler freiwilliger, ehrenamtlicher Mitarbeiter/innen des Arbeitskreises Umweltpädagogik hat diesen Erfolg möglich gemacht und ist auch weiterhin die treibende Kraft zur Fortsetzung der begonnenen Arbeiten. Der Biogarten, mit dem während der Gartenschau die Methoden biologischen Gärtnerns demonstriert wurden, ist zum Öko-Garten-Audit erweitert worden. Das Projekt wird in Aachen mit dem Stadtverband der Familiengärtner, dem Grünflächenamt, der gabco Kompostierungs GmbH und dem Planer des **BIOZAC**, N. Kloeters, im Rahmen der lokalen Agenda 21 durchgeführt. Ziel ist es, mit der Anwendung biologischer Verfahren, die Lebensqualität im Garten wiederzuentdecken. Der Qualitätsgedanke des produzierenden Gewerbes und der Industrie, wie er sich in der EG-Verordnung über das Öko-Audit ausdrückt, wird hiermit konsequent auf eine biologisch-ökologische, nachhaltige Bewirtschaftung von Gärten übertragen. Die Partner vermitteln wiederholt in Angeboten die hierzu notwendigen Kenntnisse. Öko-auditierte Gärten erfüllen schließlich zwei entscheidende Kriterien, sie werden ohne künstliche Düngung und ohne den Einsatz synthetischer Pflanzenschutzmittel bewirtschaftet. Im Zuge der Durchführung des Öko-Garten-Audits wird ein biologischer Mustergarten als Lehr- und Demonstrationsgarten im **BIOZAC** eingerichtet.

Zur Anlage eines Wassergartens hat die Untere Wasserbehörde die Genehmigung erteilt. Hierzu wird künftig ein Teilabschnitt des Dorbachs, der zur Zeit in einem Graben verläuft, naturnah unterhalten. Das bedeutet, daß er sich auf dem Gelände des **BIO**logischen **Zentrums**, das er randlich durchfließt, wieder freier entwickeln kann. Im Nebenschluß zum Dorbach wird an der tiefsten Stelle im Rabental ein Teich angelegt. Aus den guten Erfahrungen während der Landesgartenschau Jülich mit einem Versuchssteg im Wassergarten ist die Idee entstanden, diesen Steg, der in randlich angebrachten herausnehmbaren Körben die Kultur von Pflanzen in verschiedenen Wassertiefen und andere Untersuchungen erlaubt, auch im **BIOZAC** einzurichten. Durch die mögliche Übernahme eines für die Abwasserentsorgung nicht mehr benötigten Pumpenhauses eröffnet sich zudem die Chance, dort in enger räumlicher Nachbarschaft zum Teich ein Labor zur Durchführung von Wasseranalysen einzurichten. Das so erweiterte Konzept des Wasserschulgartens und Wasserlabors wird neben dem Karlsruhgarten und dem biologischen Mustergarten eingearbeitet in das Konzept eines umfassenden Bildungsangebots für das **BIOZAC**. Weitere Module, die noch in der Planung sind, werden sich in den Gesamtentwurf einfügen, untereinander und mit den vorhandenen Einheiten vernetzen und das auf diese Weise entstehende Naturlabor mit Inhalt und Leben füllen.

Zusammen mit Partnern aus den benachbarten Niederlanden und Belgien hat der Freundeskreis Botanischer Garten Aachen e.V. EUROPOM ins Leben gerufen, eine Initiative zur Erhaltung von Obstwiesen in der Euregio. Hochstämmige Obstwiesen gehörten am Niederrhein, in Südlimburg und dem Ardennen- und Eifelvorland zu den das Landschaftsbild prägenden

BIOlogisches **Z**entrum **A**AChen

Elementen. Vielerorts sind sie bereits verschwunden oder werden in Folge fehlender Nutzung und Pflege weiter zurückgehen. Zusammen mit der Nationale Boomgaarden Stichting in Hasselt, der Instandhouding Kleine Landschapselementen in Roermond und dem Botanische Tuin Kerkrade hat der Freundeskreis ein umfangreiches Erneuerungs- und Erhaltungsprogramm für Hochstamm-Obstwiesen vorgelegt, damit dieses gemeinsame kulturelle Erbe in der Euregio Maas-Rhein nicht verloren geht.

Das **BIO**logische **Z**entrum **A**AChen entwickelt sich in einem Prozeß, der ständig an Dynamik gewinnt, immer weiter. In Gesprächen mit einigen Instituten technischer Fachrichtungen der RWTH wurden erste Gedanken vorgestellt, die weiter verfolgt werden und in konkreterer Fassung geeignet sind zur Durchführung gemeinsamer Projekte. Die besten und unter der Zielperspektive nachhaltiger Entwicklungen tragfähigsten Ideen arbeiten die beteiligten Institute und der Freundeskreis bis zur Antragsreife aus. F+E Einrichtungen für die gemeinsamen Projekte werden auf dem Gelände des **BIOZAC** realisiert und dort dann im Sinne des bereits angesprochenen mehrfachen Nutzens nicht nur für Forschung und Entwicklung sondern auch für Demonstration, Techniktransfer und Umweltbildung eingesetzt.

Bericht zum Stand der Entwicklung des **BIO**logischen **Z**entrums **A**AChen im Frühjahr 1999 von Dr. Karl Josef Strank, Geschäftsführer des Freundeskreis Botanischer Garten Aachen e.V.