

Peter Sandner

# ALWR-BW

## Arbeitskreis der Leiter der Universitätsrechenzentren in Baden-Württemberg



Dr. Peter Sandner<sup>1</sup> arbeitete nach dem Studium der Physik von 1969 bis 2005 am Rechenzentrum der Universität Heidelberg. Er war zunächst als wissenschaftlicher Mitarbeiter, danach ab 1972 als Betriebsleiter tätig. Von 1975 bis zu seinem Ausscheiden in den Ruhestand im Jahr 2005 leitete er als Direktor das Rechenzentrum. Er war Mitglied des Direktoriums des Regionalen Hochschulrechenzentrums Heidelberg-Mannheim

und seit 1990 beratendes Mitglied des Direktoriums des Interdisziplinären Zentrums für Wissenschaftliches Rechnen Heidelberg. Er war zeitweise Sprecher des Arbeitskreises der Leiter der Universitätsrechenzentren in Baden-Württemberg.

### 1 „Konstanzer Seefrieden“ – die Gründung

Die enge Zusammenarbeit der Leiter der Universitätsrechenzentren in Baden-Württemberg, die im Sommer 1981 zur Gründung des Arbeitskreises der Leiter der Universitätsrechenzentren in Baden-Württemberg (ALWR-BW) führte, begann Ende der siebziger Jahre. Sie entwickelte sich im Zusammenhang mit den Überlegungen des Landes, einen Vektorrechner als einen für alle Universitäten im Land zugänglichen Höchstleistungsrechner zu beschaffen. Nicht nur dieses eine Mal konkurrierten die beiden technischen Hochschulen des Landes, die TH Karlsruhe und die TH Stuttgart (hier ohne Wertung in alphabetischer Reihenfolge des Hochschulnamens aufgelistet), um den Standort, an dem ein solcher Vektorrechner betrieben werden sollte. Schwierig an der Situation war, dass ein von Karlsruhe beantragter und bereits im DFG-Begutachtungsverfahren befindlicher Vektorrechner, der von der DFG finanziert werden sollte, in Konkurrenz zu einem von Stuttgart während dieses Verfahrens beantragten Vektorrechner stand, der über HBFG finanziert werden sollte.

Die Landesrektorenkonferenz (LRK) richtete einen Arbeitskreis ein, der aus den Vorsitzenden der jeweiligen Senatsausschüsse für das Rechenzentrum und den Rechenzentrumsleitern bestand. Dieser sollte Empfehlungen für die Auswahl eines Vektorrechners, die Betriebsmodalitäten und natürlich den Standort machen. Dass schließlich an beiden technischen Hochschulen je ein Vektorrechner installiert werden konnte, wurde erst dadurch möglich, dass jede Universität vertragliche Zusagen hatte, über industrielle Nutzung die Hälfte der jeweils benötigten Investitionssumme abzudecken.

<sup>1</sup> Der Verfasser bedankt sich bei allen ehemaligen und aktuellen Mitgliedern des ALWR-BW für ihre Anmerkungen, Ergänzungs- und Verbesserungsvorschläge. Für etwelche noch im vorliegenden Text verbliebenen Auslassungen und Fehler ist aber allein der Verfasser verantwortlich.

Die Rechenzentrumsleiter zogen aus den langwierigen und mitunter sehr emotionalen Diskussionen in der Arbeitsgruppe den Schluss, dass es vernünftig sei, sich im Kreis der Rechenzentrumsleiter regelmäßig zu treffen. Bei ähnlichen Problemen wollte man zukünftig eine sachliche und fachlich gut vorbereitete Diskussion in einem kleinen, sachverständigen Kreis führen können, um Eskalationen möglichst zu vermeiden.

Josef Jaschke übernahm im Sommer 1981 die Aufgabe, zu einer ersten Sitzung nach Konstanz einzuladen, wo dann zwischen dem Stuttgarter Kollegen Karl-Gottfried Reinsch und dem Karlsruher Kollegen Adolf Schreiner (jetzt ohne Wertung in alphabetischer Reihenfolge der Nachnamen aufgelistet) der „Konstanzer Seefrieden“ geschlossen wurde. Man kam überein, der LRK vorzuschlagen, den ALWR-BW als einen Arbeitskreis der LRK einzurichten, und sich regelmäßig vier Mal im Jahr zu treffen. Die LRK billigte den Vorschlag. Hans Werner Meuer übernahm als erster den Vorsitz<sup>2</sup> und sicherte sich im Kollegenkreis ein bleibendes Verdienst dadurch, dass er Achern als festen neutralen Tagungsort vorschlug (wodurch der Arbeitskreis auch als „Acherner Kreis“ bekannt wurde).

### 2 HBFG, CIP, WAP – die ersten Schritte der Zusammenarbeit

Neben der Erarbeitung von Vorschlägen für die Zugangs- und Entgeltregelungen für die beiden Vektorrechner im Land waren die ersten Jahre im Arbeitskreis bestimmt durch Diskussionen über folgende Themen: Die Ausweitung der Beschaffungsmaßnahmen in Rahmen des HBFG-Gesetzes<sup>3</sup> durch Einbeziehung von Miete und Leasing in dieses Verfahren, die Konsolidierung der rechtlichen Grundlagen der Rechenzentren (Verwaltungs- und Benutzungsordnung, Betriebsordnung, Entgeltordnung) und die lokale EDV-Planung an den Universitäten (insb. der EDV-Einsatz in den Klinika, in den Bibliotheken und den Universitätsverwaltungen).

Recht schnell rückte auch die landesweite EDV-Planung in den Blickpunkt des Arbeitskreises. Die vom zuständigen Ministerium<sup>4</sup>

<sup>2</sup> Alle Vorsitzenden des Arbeitskreises finden sich im Anhang

<sup>3</sup> HBFG – Hochschulbauförderungsgesetz, auf dessen Basis auch die Beschaffung von sog. Großgeräten (also nicht nur Baumaßnahmen) vom Bund mit 50% gefördert wurde. Die Förderung war an den Kauf des Gerätes geknüpft und auch an eine Mindestbeschaffungssumme.

<sup>4</sup> Das für die Universitäten zuständige Ministerium in Baden-Württemberg war zunächst das Ministerium für Wissenschaft und Kunst, dann das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst. Der Einfachheit halber wird im vorliegenden Bericht immer der Begriff „zuständiges Ministerium“ gebraucht, ohne den zum jeweiligen Zeitpunkt richtigen Namen aufzuführen.

geplante Fortschreibung<sup>5</sup> der landesweiten EDV-Planung führte dazu, dass Ende 1982 der für die EDV an den Universitäten zuständige Referent Wolfgang Peters zum ersten Mal als Gast in den Arbeitskreis eingeladen wurde. Von ihm wurde eine einheitliche Kostenrechnung für alle Universitätsrechenzentren im Land vorgeschlagen, die als Basis der Entgeltordnung der Rechenzentren dienen sollte. Die Diskussionen über EDV-Landesplanung und Kostenrechnung zeigten, dass es für den Erfolg des Arbeitskreises unerlässlich war, den Vertreter des zuständigen Ministeriums dauernd in den Arbeitskreis einzubeziehen. Folgerichtig wurde in einer der nächsten Sitzungen der Status des Referenten als ständiger Gast des Arbeitskreises festgeschrieben.

Am EDV-Gesamtplan III (*Gesamtplan zur Ausstattung der Hochschulen des Landes Baden-Württemberg mit Datenverarbeitungsanlagen für den Zeitraum 1989-1994*) und am EDV-Gesamtplan IV (*Kommunikations- und Informationstechnik für die Hochschulen des Landes Baden-Württemberg für die Jahre 1995-2000*) arbeiteten Hans Werner Meuer (Gesamtplan III) und Peter Sandner (Gesamtplan IV) als Vertreter des ALWR-BW mit, tatkräftig unterstützt von allen Mitgliedern des Arbeitskreises.

In einem ersten gemeinsamen Projekt des Arbeitskreises, das nichts mit Höchstleistungsrechnern zu tun hatte, wurde am entgegen gesetzten Ende der EDV Leistungsskala mit der Planung eines landesweiten Kompetenzzentrums für den Einsatz von Personal Computern begonnen. Eine Arbeitsgruppe sollte die an allen Universitätsrechenzentren gemachten Erfahrungen mit PC, die durch die von der Kommission für Rechenanlagen der Deutschen Forschungsgemeinschaft DFG initiierten CIP<sup>6</sup>- und WAP<sup>7</sup>-Programmen verstärkt an den Universitäten Einzug hielten, landesweit zugänglich und nutzbar machen. Alle Rechenzentren verpflichteten sich, mindestens einen Spezialisten für diese Arbeitsgruppe zu benennen. Von der Arbeit dieser Gruppe profitierten alle Rechenzentren bei den weiteren CIP-/WAP-Beschaffungsrunden und bei der Einführung und dem Ausbau der zentralen Unterstützung der dezentral in den Fachbereichen, Instituten und Seminaren eingesetzten Personal Computer und Workstations. Man muss leider anmerken, dass anfangs eine erkleckliche Zahl von Rechenzentren (bundesweit) zu der Auffassung neigten, der Einsatz von PC in dezentralen Einrichtungen sei allein Aufgabe der Endbenutzer, das Rechenzentrum brauche sich um diesen „Kleinkram“ nicht zu kümmern, seine Aufgabe sei allein der Betrieb von großen EDV-Anlagen.

Die Folgen dieser Einstellung waren später für einige dieser Rechenzentren schmerzhaft spürbar.

Schon früh bürgerte es sich im ALWR-BW auch ein, Hersteller von Hard- und Software zu Präsentationen und Diskussionen in den Kreis einzuladen, da dies für beide Seiten vorteilhaft erschien (heute spricht man von einer „win-win“-Situation). Einerseits kamen die Hersteller bei einem einzigen Termin mit allen neun Rechenzentren des Landes zusammen ins Gespräch, andererseits konnten die Rechenzentren einen gemeinsamen

5 Der EDV-Gesamtplan I für den Zeitraum 1973-1978 war 1973, der EDV-Gesamtplan II für den Zeitraum 1979-1985 war 1980 vom zuständigen Ministerium herausgegeben worden.

6 CIP – Computer-Investitions-Programm zur Beschaffung studentischer Arbeitsplätze in vernetzten Pool-Bereichen (im HBBG-Verfahren vom Bund gefördert)

7 WAP – Wissenschaftler-Arbeits-Platzrechner zur Beschaffung von instituts- oder arbeitsgruppenweit vernetzten Arbeitsplatzrechner für Wissenschaftler (ebenfalls im HBBG-Verfahren vom Bund gefördert)

Standpunkt wesentlich nachdrücklicher zum Ausdruck bringen. Dies wurde z.B. in Fragen der Preisgestaltung von Hard- und Software für den wissenschaftlichen Bereich auch mit einigem Erfolg getan.

Neben diesen Punkten kam auch der gegenseitigen Information über die lokal an den Universitäten ins Auge gefassten EDV-Beschaffungen eine besondere Bedeutung zu – schon zum frühen Zeitpunkt der Vorüberlegungen und nicht erst zusammen mit Antragstellung oder gar noch später. Dass man sich von Beginn an über die jeweils eigenen Planungen offen austauschte, führte nicht nur zu einem wechselseitigen Vertrauensverhältnis, sondern auch dazu, die Planungen früh gegenseitig aufeinander abzustimmen, ja sogar gemeinsam voranzutreiben. Initiiert durch Gottfried Reinsch und Peter Sandner konnte so z.B. auf Vorschlag der beiden Universitäten Stuttgart und Heidelberg – und etwa nicht auf sanften Druck des zuständigen Ministeriums – eine in Heidelberg eingesetzte Anlage schon nach zwei Betriebsjahren durch eine neue Anlage ersetzt werden (der übliche Zeitraum betrug damals sechs bis acht Jahre), weil die Heidelberger Anlage als Vorrechner der Cray-II nach Stuttgart transferiert werden konnte. Bei der Beschaffung der Cray-II trat der Arbeitskreis mit seinen Vorschlägen zum Netzzugang und zur Abrechnungsregelung auch bei den Kanzlern der Landesuniversitäten zum ersten Mal nachhaltig in Erscheinung.

Der Aufbau von Wissenschaftsnetzen führte zu neuen Kooperationsmöglichkeiten – auch zwischen den Landesuniversitäten. Das von der Fa. IBM gesponserte EARN<sup>8</sup> war ein europaweites Wissenschaftsnetz auf der Basis proprietärer IBM-Kommunikationsprotokolle, das aber allen Hochschulen und Wissenschaftseinrichtungen unabhängig von ihrer lokalen EDV-Ausstattung offen stand und erstmalig Email zwischen diesen Institutionen flächendeckend in Europa (und damit auch in Deutschland) und den USA ermöglichte. Durch EARN wurde auch dem deutschen Wissenschaftsnetz DFN<sup>9</sup> der Boden bereitet; der Verein zur Förderung eines deutschen Wissenschaftsnetzes wurde 1982 gegründet. Und last but not least wurde in Baden-Württemberg mit dem Aufbau des Landesforschungsnetzes BelWü<sup>10</sup> begonnen. Der Einsatz dieser Netze an den Landesuniversitäten und insbesondere das Verhältnis zwischen dem deutschen DFN und dem baden-württembergischen BelWü waren weitere Themen, die vom Arbeitskreis landesweit begleitet und koordiniert wurden.

### 3 BelWü und Hochschulnetze – die Zusammenarbeit konsolidiert sich

Mit dem Aufbau des Landesforschungsnetzes BelWü und der Planung und Realisation neuer, flächendeckender Netze innerhalb der Universitäten ging natürlicherweise eine Vertiefung der Zusammenarbeit der Rechenzentren im Land einher. Für BelWü wurde 1986 mit einem Ministerratsbeschluss der Landesregierung der Startschuss gegeben – hier hat sich Wolfgang Peters durch seinen nie nachlassenden Einsatz ein bleibendes Verdienst um alle Landesuniversitäten erworben. Auch die Neuplanung der hochschulinternen Vernetzung, flächendeckend auf Basis von TCP/IP<sup>11</sup> und nicht mehr an die proprietäre

8 EARN – European Academic and Research Network

9 DFN – Verein Deutsches Forschungsnetz e.V.

10 BelWü – Baden-Württemberg extended LAN

11 TCP/IP – Transmission Control Protocol/Internet Protocol, ursprünglich für das US-Verteidigungs-Ministeriums entwickeltes Kommunikationsprotokoll, das durch das Internet seinen weltweiten Siegeszug angetreten hat

ren Protokolle einzelner Hersteller gebunden, bot ein weiteres Tätigkeitsfeld für den ALWR-BW. Mit solchen Überlegungen wurde an allen Landesuniversitäten in der zweiten Hälfte der achtziger Jahre begonnen; hier konnten durch die einsetzende intensive Zusammenarbeit der Rechenzentren beträchtliche Synergien frei gesetzt werden.

Für BelWü, das erste auf TCP/IP basierende, überregionale Wissenschaftsnetz außerhalb der USA, wurden eine zentrale Koordinations-Gruppe an der Universität Stuttgart eingerichtet (die später auf Betreiben des ALWR-BW in eine Gruppe „Betrieb/Dienste“ und eine Gruppe „Entwicklung“ getrennt wurde) und (in enger Abstimmung mit dem ALWR-BW) die BelWü-AG ins Leben gerufen. Letztere bestand zunächst aus einem BelWü-Beauftragten jeder Universität und wurde von einem Mitglied des ALWR-BW geleitet. Der BelWü-AG oblagen die Definition der Technik und Basisdienste des BelWü, die „Vermarktung“ des BelWü an den Universitäten und die Erarbeitung von Vorschlägen für die Weiterentwicklung des BelWü. Nach dem Anschluss der anderen (pädagogischen und Fach-)Hochschulen des Landes wurde die BelWü-AG im Laufe der Zeit durch Vertreter dieser Hochschularten ergänzt und das Landesforschungszentrum in Landeshochschulnetz umgetauft.

Die ersten BelWü-Leitungen waren Ende 1987 voll im produktiven Betrieb, 1989 waren alle Universitäten an das Netz angeschlossen. Damit war es zum ersten Mal möglich, von allen Universitäten auf die Ressourcen aller Rechenzentren im Lande ohne Netzproblematik zuzugreifen. Zuvor war dies meist nur bilateral möglich – wie z.B. seit 1975 zwischen den Universitäten Heidelberg und Mannheim, die im Rahmen des Hochschulrechenzentrums Heidelberg-Mannheim<sup>12</sup> die volle gegenseitige Nutzung ihrer EDV-Anlagen vereinbart hatten, durch eine 40,8 Kb/sec Standleitung verbunden waren und die Software für den NJE<sup>13</sup>-Verbund der Mannheimer Siemens-Anlagen und der Heidelberger IBM-Anlagen entwickelten, finanziell unterstützt durch die Fa. Siemens.

Ein im Kontext von BelWü stets wiederkehrendes Thema war die Steuerung und Verrechnung der Rechner-, Netz- und auch Beratungs-Leistungen, besonders derjenigen Leistungen, die über das Netz landesweit angeboten wurden. Retrospektiv ist es aus der (sehr persönlichen) Sicht des Verfassers ein Segen, dass die generelle, mitunter nachdrücklich vom Rechnungshof geforderte monetäre Abrechnung über Vollkosten nie eingeführt wurde. Alle Universitäten hatten natürlich vor Ort Systeme zur Steuerung der Nutzung der (chronisch zu kleinen) Universalrechner eingeführt, welche die Abrechnung von Teilen der Rechnerleistung (aber nie über volle Marktpreise), die Kontingentierung der Rechnerleistung oder aber eine Mischung von beidem vorsahen.

Die Frage des Verhältnisses zwischen BelWü und DFN war bis in die jüngste Vergangenheit ein immer wiederkehrendes Thema im ALWR-BW. Da das DFN zunächst über lange Jahre auf die OSI<sup>14</sup>-Protokollwelt setzte, BelWü dagegen von Anfang

<sup>12</sup> Im Rahmen des sog. „Regionalprogramms“ wurde die Beschaffung von EDV-Anlagen für so. Regionale Rechenzentren mit dem Versorgungsauftrag für eine Hochschulregion mit 85% durch den Bund gefördert, anstelle der 50%-igen Förderung im HBBG-Verfahren. Die beiden Hochschulen bildeten daher (unter sanftem Druck des zuständigen Ministeriums) 1973/74 das Regionale Hochschulrechenzentrum Heidelberg-Mannheim

<sup>13</sup> NJE – Network Job Entry, ein Verfahren, um Kommandos, Nachrichten, Programme und Batchjobs über Leitungen zwischen verschiedenen Computern in einem Netzwerk zu transferieren

<sup>14</sup> OSI – Open System Interconnection Protocol, von der ISO entwickeltes Schichtenmodell von herstellerunabhängigen Kommunikationsprotokollen

an auf die von TCP/IP, standen anfangs technisch geprägte Diskussionen über das für und wider der beiden Protokollwelten im Blickpunkt. Nachdem später auch DFN auf TCP/IP umgeschwenkt war und alle Universitäten im Lande einen breitbandigen DFN-Anschluss hatten, wurde noch fast ein Jahrzehnt lang die Notwendigkeit und Wirtschaftlichkeit des „eigenen“ Landesforschungsnetzes BelWü und dessen eigenen USA-Anschlusses erörtert.

Durch diese Diskussionen wurde zusammen mit den durch die BelWü-AG in den ALWR-BW hineingetragenen Themen der Blick der Rechenzentrumsleiter auf die gemeinsame Verantwortung hinsichtlich der EDV-Versorgung der Universitäten im Lande geschärft. Innerhalb von BelWü wurden Arbeitsgruppen für Dial-Up-, Mail- und Directory-Services, Netzwerksicherheit, Netzwerkmanagement u.a. eingerichtet. Vom ALWR-BW koordiniert wurden auch sog. BelWü-Projekte wie z.B. Videoconferencing, Telefonie über IP und landesweite Authentifizierung, die von mehreren Rechenzentren gemeinsam in Angriff genommen und deren Ergebnisse allen zu Gute kamen.

Außerhalb von BelWü wurden neben der schon erwähnten PC-Arbeitsgruppe, in der das Modell von Wartungs-/Reparatur-Pools für dezentrale Arbeitsplatzrechner entwickelt wurde, weitere themenspezifische Gruppen ins Leben gerufen. Ausfluss der Arbeit in der Gruppe „Backup“ war die enge Zusammenarbeit zwischen Karlsruhe und Heidelberg, was die gegenseitige Sicherung kritischer Daten anbelangte, und zwischen Karlsruhe und Hohenheim bzw. Heidelberg und Mannheim, was die volle Verlagerung des Backup-Dienstes von einer Universität an eine andere anbelangte. Auch die Gruppe „Softwarebeschaffung“ erarbeitete Vorschläge, die seit mehr als einem Jahrzehnt für die gemeinsame Beschaffung von sog. Campus- und Landeslizenzen allen Universitäten hervorragende Dienste leisteten. Diese Aktivitäten wurden auch durch die ASK<sup>15</sup> unterstützt, deren Ziel es war, die Beschaffung von Software im deutschen Wissenschaftsbereich für Endnutzer und Rechenzentren einfacher und kostengünstiger zu gestalten.

Das Thema des optimalen Vorgehens bei einer Ablösung der bisherigen Universalrechner durch UNIX-basierte Systeme, das nicht zuletzt durch ein eindeutiges Votum der Kommission für Rechenanlagen der DFG bundesweit in den Fokus der Rechenzentren gerückt worden war, wurde nach einem einführenden Workshop einer gemeinsamen Arbeitsgruppe übertragen. Auch der Einsatz von Parallelrechnern in den Rechenzentren wurde ein wichtiges Thema, das auf einer gemeinsamen Reise in die USA mit Besuchen bei den relevanten Herstellern und den Universitäten, die solche Rechner bereits installiert haben, vertieft wurde. Als erste Anlagen dieses Typs wurden Parallelrechner in Stuttgart, Karlsruhe, Mannheim und Ulm installiert, die allen Landesuniversitäten zum Test offenstanden.

Nach einem Besuch einer Delegation des zuständigen Landesministeriums zusammen mit Mitgliedern des ALWR-BW beim entsprechenden Ministerium und den Universitäten in Ontario, der kanadischen Partnerprovinz von Baden-Württemberg, wurde durch den ALWR-BW in einer konzertierten Aktion das Teleteaching als zukunftsweisendes Projekt in die universitäre Diskussion in Baden-Württemberg getragen – ausgelöst durch den zwischen den Universitäten in Ontario bereits praktizierten Teleunterricht. Eine weitere gemeinsame Reise nach Japan und in die USA diente dazu, den Einsatz der neuen Medien an

<sup>15</sup> ASK – Akademische Softwarekooperation Karlsruhe, durch Adolf Schreiner gegründeter Spin-off der Universität, später in eine AG umgewandelt.

führenden amerikanischen und japanischen Universitäten, die Formen einer optimalen Unterstützung des dezentralen EDV-Einsatzes und die Kooperation zwischen Rechenzentren und Bibliotheken zu eruieren. Wichtig wurden die dort gewonnenen Erkenntnisse bei den seit Mitte der neunziger Jahre in Mode gekommenen Evaluierungen von Rechenzentren<sup>16</sup> im Lande.

Die Erkenntnisse waren auch wertvoll bei der in der zweiten Hälfte der neunziger Jahre, auch infolge des Solidarpakts<sup>17</sup>, einsetzenden Strukturdiskussion in den Universitäten. Für die Rechenzentren wichtige Themen der Strukturdiskussion waren nämlich die Organisation des zentralen und dezentralen EDV-Einsatzes und die Zusammenarbeit der beiden zentralen Einrichtungen: Universitätsbibliothek und Universitätsrechenzentrum. Für die Informationsversorgung von Wissenschaft, Forschung und Lehre in den Universitäten hatten die „modernen“ Medien (Datenbanken, WWW) gegenüber den „traditionellen“ Medien (Buch, Preprints) zunehmend an Bedeutung gewonnen. Damit war auch die Überlappung der Aufgabengebiete, die von Bibliotheken und Rechenzentren jeweils für sich reklamiert wurden, immer größer geworden und eine organisatorisch klare Zuordnung der strittigen Arbeitsbereiche zu jeweils einer der beiden zentralen Einheiten erschien dringend geboten.

Nach langen Diskussionen wurde im § 28 *Informationszentrum* des Landeshochschulgesetzes<sup>18</sup> vom Januar 2005 formuliert, „die Hochschulen sollen zur Versorgung der Hochschule mit Literatur und anderen Medien sowie zur Koordinierung, Planung, Verwaltung und zum Betrieb von Diensten und Systemen im Rahmen der Kommunikations- und Informationstechnik ein einheitliches Informationszentrum nach den Grundsätzen der funktionalen Einschichtigkeit bilden“. Doch wurde den Universitäten ein weitgehender Experimentiervorbehalt eingeräumt; im Abschnitt 2 des Paragraphen heißt es nämlich, „werden die Aufgaben des Informationszentrums von anderen Einrichtungen, insbesondere von Hochschulbibliothek und Rechenzentrum wahrgenommen, finden die Bestimmungen für das Informationszentrum entsprechende Anwendung“. Auf die Gestaltung dieser Experimentierklausel hatte der Arbeitskreis durch intensive Beratungsarbeit wesentlich Einfluss nehmen können.

Nur eine Universität im Land hatte nämlich den radikalen Schritt gewagt, Bibliothek und Rechenzentrum in einer Einheit organisatorisch zusammenzufassen. In Ulm wurde aus den beiden Einrichtungen das *Kommunikations- und Informationszentrum kiz* unter Leitung des Rechenzentrumsleiters Hans-Peter Grossmann gebildet. Über die Ulmer Erfahrungen wurde im Arbeitskreis regelmäßig, mitunter sehr kontrovers diskutiert. Bald war klar, dass die großen klassischen Universitäten und auch die beiden technischen Universitäten diesen Weg nicht gehen wollten: Hier hätte man sinnvoller Weise allein die modernen Informationstechnologien aus den Bibliotheken herauslösen und mit dem Rechenzentrum zusammenlegen können, ansonsten wäre innerhalb der neuen Einrichtungen allein durch Verteilung von personellen und finanziellen Ressourcen ein

16 Als erste Rechenzentren in Baden-Württemberg wurden die Universitätsrechenzentren Heidelberg und Mannheim 1996/97 gemeinsam evaluiert

17 Der Solidarpakt zwischen Landesregierung und Landesuniversitäten wurde 1996 für 10 Jahre geschlossen. Die Universitäten verpflichteten sich, einen Anzahl von Personalstellen einzusparen; als Gegenleistung erhielten sie eine feste Zusage über die ihnen in den 10 Jahren zufließenden Haushaltsmittel und wurden von den sonst üblichen Einsparungsauflagen ausgenommen.

18 Gesetz über die Hochschulen und Berufsakademien in Baden-Württemberg (Landeshochschulgesetz – LHG), siehe [http://mwk.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/pdf/gesetze/2\\_Hochschul\\_Gesetzblatt010105.pdf](http://mwk.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/pdf/gesetze/2_Hochschul_Gesetzblatt010105.pdf).

Primat der traditionellen Techniken zementiert worden, das den modernen Technologien alles andere als zuträglich gewesen wäre. Auch die anderen Universitäten entschieden sich dafür, den Ulmer Weg (vorerst) nicht zu beschreiten, sondern die Eigenständigkeit der beiden Einrichtungen beizubehalten, aber für eine wesentlich bessere Koordination Sorge zu tragen.

Ausgelöst durch die Strukturdiskussion wurden an den Universitäten auch die Zuordnung der für die Telefonie zuständigen Einrichtung und die der Verwaltungs-EDV überdacht. Nachdem die Universität Heidelberg bereits Ende der neunziger Jahre die Verantwortung für die Telefonie dem Rechenzentrum übertragen hatte, folgten wenig später die meisten Universitäten nach. Insbesondere unter dem Eindruck der rasanten Entwicklung der IP-Telefonie erschien dies als einzige zukunftsfähige Lösung. Die Unterstützung der Verwaltungs-EDV war an den meisten Landesuniversitäten in den siebziger Jahren bei einer Abteilung der zentralen Universitätsverwaltung angesiedelt worden. Nur an wenigen Universitäten wurde diese Aufgabe vom Rechenzentrum wahrgenommen, an den anderen war dieses (wenn überhaupt) nur für den reinen Betrieb der Anlagen der Verwaltung zuständig. Jetzt wurde Zug um Zug an den meisten Universitäten die Verantwortung für die gesamte Unterstützung der Verwaltungs-EDV an die Rechenzentren verlagert.

#### 4 Service-AG – auf dem harten Weg zur vertieften Zusammenarbeit

Kurz vor dem Jahrtausendwechsel mündete die Strukturdiskussion an vielen Universitäten auch in eine ernsthafte Erörterung des Outsourcings der Universitätsrechenzentren. Diese Diskussion wurde auch durch einige Mitglieder der DFG-Kommission für Rechenanlagen vorangetrieben und von externen Mitgliedern der Universitätsräte aufgegriffen, die auf die positiven finanziellen Effekte des Outsourcings in der freien Wirtschaft verwiesen. An den Landesuniversitäten führte diese Diskussion zu einem eindeutigen Votum für die Beibehaltung der bestehenden Struktur der Universitätsrechenzentren – neben den durch den ALWR-BW zusammengetragenen Argumenten waren hier auch die positiven Ergebnisse aller bis dahin durchgeführten Evaluationen der Rechenzentren im Land hilfreich.

Auf der anderen Seite war sich der Arbeitskreis natürlich darüber einig, dass inzwischen auch die wissenschaftliche Welt von einer engen Sicht auf Wirtschaftlichkeit und einer kaum noch zu übertreffenden Kurzlebigkeit geprägt wird und nichts schneller welkt als eine erfolgreich bestandene Herausforderung. Man schätzte realistisch ein, dass man zwar die Outsourcing-Debatte mit Bravour bestanden hatte, dass aber nichts desto trotz die Notwendigkeit zentraler Rechenzentren mit einer schönen Regelmäßigkeit immer wieder in Frage gestellt werden würde. Diese Frage würde man nicht durch Verweise auf gestrige Erfolge zum Verstummen bringen, sondern nur, wenn man sich immer strebend bemühte<sup>19</sup>, die Rechenzentren als Universitätsseinrichtungen genau so effizient zu betreiben, wie die Rechenzentren in der freien Wirtschaft. Im ALWR-BW war man der Meinung, dass gerade der Herausforderung des wirtschaftlichen Agierens nur damit begegnet werden könne, wenn man Aufgaben, die allen Rechenzentren gemeinsam sind, auch gemeinsam anpackte.

19 *Wer immer strebend sich bemüht, den können wir erlösen* (Johann Wolfgang Goethe, *Faust. Der Tragödie zweiter Teil*, Akt V)

Eine neue Qualität der Zusammenarbeit der Rechenzentren sollte daher durch die Gründung gemeinsamer Service-AG eingeleitet werden. Ein landesweit einheitliches System zum Management der dezentralen EDV-Ressourcen wurde schrittweise erprobt, das Endbenutzer von Verwaltungs- und Managementaufgaben befreien und gleichzeitig durch die Einheitlichkeit Synergieeffekte in den Rechenzentren frei setzen sollte. Unterstützt werden sollte dies durch den verstärkten Einsatz von Helpdesk-Systemen, die zu einem landesweit einheitlichen Helpdesk-System ausgebaut werden sollten. Und last not least war ein gemeinsames, verteiltes Steuerungssystem zur Nutzung der in den Rechenzentren vorhandenen Ressourcen das Ziel – ähnlich wie es bei Installation der Vektorrechner schon zwanzig Jahre zuvor mit einem damals zugegebenermaßen engen Blickwinkel auf die Nutzung dieser Rechner formuliert worden war.

Nach anfänglicher Euphorie wurde der ALWR-BW bald von der harten Realität eingeholt; die Ziele erwiesen sich als zu ambitioniert. Insbesondere musste man die Erfahrung machen, dass die organisatorischen und strukturellen Unterschiede der neun Landesuniversitäten auch große lokale Besonderheiten im EDV-Bereich nach sich ziehen. Der EDV-Einsatz hat (wiederum nach der sehr persönlichen Einschätzung des Verfassers) nicht dazu beigetragen, dass Verfahren an den Universitäten vereinheitlicht wurden, sondern im Gegensatz dazu, dass sie sich stark ausdifferenzierten. Es hat sich als schwierig erwiesen, Mitarbeiter dazu zu motivieren, dass sie aus Gründen der Landeseinheitlichkeit und möglicher zukünftiger Einsparungen über einen nicht zu vernachlässigenden Zeitraum Mehrarbeit leisten, um Anpassungen an lokale Besonderheiten nicht nur für eine einzige Hochschule, sondern für bis zu neun Universitäten vorzunehmen. Dennoch hat die vertiefte Zusammenarbeit in den Service-AG auch Erfolge aufzuweisen.

Erfolg ist zum ersten in den Bereichen zu verzeichnen, wo eine gute bilaterale Zusammenarbeit bereits vorhanden war, die als Kern einer landesweiten Zusammenarbeit fungieren konnte. Als Beispiel war das Backup-Projekt Karlsruhe-Heidelberg als Nukleus für landesweiten Einsatz des TSM-Produkts<sup>20</sup> erfolgreich. Auch wurden neue Kooperationsmodelle etabliert, z.B. zwischen Freiburg und Heidelberg. Einerseits erstellt Freiburg die Pakete für die Softwareverteilung auf die PC-Pools auch für Heidelberg und andererseits betreut Heidelberg die Datensicherung auch in Freiburg. So erzielen beide Einrichtungen einen Mehrwert, da sie für einen relativ geringen Mehraufwand den Service für die andere Seite mitbringen, dafür aber ohne Aufwand einen vollen anderen Service erhalten.

Eine bemerkenswerte bilaterale Kooperation bei der Nutzung gemeinsamer Ressourcen, die bis heute besteht, sind das Stuttgarter und das Ulmer Rechenzentrum eingegangen. Initiiert von Roland Rühle und Hans-Peter Grossmann wurde bereits im Mai 2001 erstmals ein gemeinsamer Computerver (CUSS: Common Ulm Stuttgart Server) für beide Universitäten in Betrieb genommen. Mit der Installation eines Nachfolgesystems im März 2007 wurde die erfolgreiche Kooperation fortgeschrieben. Der derzeitige Standort des Servers ist Ulm und die Leistungsbereitstellung für den Stuttgarter Campus erfolgt über das Landeshochschulnetz BeIWü.

Erfolg hatte die Zusammenarbeit auch bei der koordinierten Beschaffung von Personal-Computern und Laptops für Studenten und Wissenschaftler. Das Land Baden-Württemberg hatte

nach Ende des HBBG-Verfahrens (aufgrund der Neugliederung der Bund-/Länderkompetenzen) entschieden, aus eigenen Mitteln die CIP/WAP-Programme in modifizierter Form weiterzuführen. Hier musste über die Zusammenarbeit innerhalb der teilnehmenden Rechenzentren nicht lange diskutiert werden; so offensichtlich waren die wirtschaftlichen Vorteile für alle beteiligten Rechenzentren.

Einen weiteren Erfolg hatte die Zusammenarbeit jetzt auch in jüngster Vergangenheit beim gemeinsamen Service-Cluster-Projekt der Landesuniversitäten gezeitigt, wo alle Rechenzentren von Anfang an in die Planungen einbezogen waren. Nach der Beschaffung werden auch Management, Betrieb und Betreuung der Cluster gemeinsam durchgeführt. Die Identifikation geeigneter Anwendungen ist lokale Aufgabe jedes der teilnehmenden Rechenzentren, für die spätere Betreuung der Anwendungen sollen sich Kompetenzzentren an den Universitäten herausbilden, um so Synergieeffekte nutzen zu können.

## 5 Quo vadis ALWR-BW – Versuch eines Ausblicks

Und was sind die Lehren, die man aus der über 25-jährigen Existenz des Arbeitskreises ziehen kann und die man den zukünftigen Mitgliedern des Arbeitskreises in der Hoffnung mit auf den Weg geben kann, dass zumindest Rechenzentrumsleiter (im Gegensatz zu den meisten anderen Mitgliedern der menschlichen Spezies) aus den Erfahrungen der Vorgänger lernen und nicht jeden Fehler noch einmal selbst machen müssen.

Zum einen die Bereitschaft, Kompromisse zu schließen. Wenn zwei oder mehrere Möglichkeiten offenstehen (dezentrale oder zentrale EDV, Universalrechner oder Vektorrechner oder Parallelrechner, klassische Mainframes oder Unix-basierte Server, dumme Terminals oder intelligente Personal Computer) dann liegt der erfolgreiche Weg meist nicht darin, eine einzige der vorhandenen Möglichkeiten auszuwählen und danach stur und mit Machtbewusstsein gegen alle Widerstände durchzusetzen, sondern darin, eine sinnvolle, ausbalancierte Mischung (*modice temperatum*<sup>21</sup>) der verschiedenen Möglichkeiten zu finden und diese geschmeidig und mit Überzeugungsarbeit einzuführen.

Zum zweiten, unter der Maxime der Nachhaltigkeit zu handeln. Dieser Gesichtspunkt mag in der äußerst schnelllebigen Welt der EDV auf den ersten Blick verblüffend sein, da im Gegensatz zur Forstwirtschaft hier sicher nicht in Zeiträumen von hundert Jahren und mehr gedacht werden kann. Dennoch hat es sich als sinnvoll erwiesen, nicht jedem modischen Trend hinterher zu hecheln, sondern für das Rechenzentrum und die EDV-Versorgung der Universität längerfristige, strategische Ziele zu definieren, diese dann mit langem Atem zu verfolgen und auch in der Mühle des Tagesgeschäfts nicht aus den Augen zu verlieren.

Und zum Schluss, die Gemeinsamkeit im Arbeitskreis zu betonen und weiterhin gemeinsam zu agieren – und dies schließt auch die gute und vertrauensvolle Zusammenarbeit mit dem zuständigen Referenten des Ministeriums ein. Selbst wenn das heißt, mitunter Eigeninteressen oder die einer Universität etwas hintanzustellen. Nicht nur, weil dies das Motiv der Grün-

<sup>21</sup> *nullumque ex eis unum esse optimum, sed id praestare singulis quod e tribus primis esset modice temperatum* (Marcus Tullius Cicero, *De re publica*, Liber II, 65)

<sup>20</sup> TSM – Tivoli Storage Manager

derung des ALWR-BW war, sondern weil dies auch die Basis seines Erfolgs war und ist – sofern man bereit ist, sein 25-jähriges Wirken als erfolgreich zu bezeichnen. Man muss sich klar darüber sein, dass die Betonung der Gemeinsamkeit angesichts einer wachsenden Konkurrenzsituation zwischen den Landesuniversitäten (z.B. beim Werben um Studenten und beim Einwerben von Drittmitteln) gegenwärtig – im Gegensatz zur Zeit der Gründung des Arbeitskreises – viel mit der Wanderung auf einem schmalen Grat gemein hat; dennoch ist sie (nach Meinung des Verfassers) der wichtigste Faktor für den zukünftigen Erfolg des Arbeitskreises.

## 6 Mitglieder des ALWR-BW und dessen Vorsitzende

Dem ALWR-BW gehörten/gehören an:

*Theo Hansen, Ulm, 1981-1987 (†)*  
*Hans Geidel, Hohenheim, 1981-1988*  
*Martin Graef, Tübingen, 1981-1988*  
*Karl-Gottfried Reinsch, Stuttgart, 1981-1992 (†)*  
*Adolf Schreiner, Karlsruhe, 1981-1997*  
*Hans-Günter Schirdewahn, Freiburg, 1981-1999*  
*Hans Werner Meuer, Mannheim, 1981-1999*  
*Josef Jaschke, Konstanz, 1981-2002*  
*Peter Sandner, Heidelberg, 1981-2005*  
*Wolfgang Peters, MWK Stuttgart, seit 1982*

*Hans-Peter Großmann, Ulm, seit 1987*  
*Walter Ammann, Hohenheim, 1989-2004*  
*Dietmar Kaletta, Tübingen, seit 1989*  
*Roland Rühle, Stuttgart, 1992-2003*  
*Wilfried Jüling, Karlsruhe, seit 1998*  
*Hans-Günter Kruse, Mannheim, seit 2000*  
*Peter Müller, Freiburg, 2000-2001*  
*Gerhard Schneider, Freiburg, seit 2001*  
*Michael Resch, Stuttgart (HLRS), seit 2002*  
*Gerhard Schreiner, Konstanz, 2002-2004*  
*Klaus Streichfuß, Hohenheim, seit 2004*  
*Peter Göhner, Stuttgart (RUS), 2003-2007*  
*Marcel Waldvogel, Konstanz, seit 2004*  
*Michael Hebgen, Heidelberg, seit 2006*  
*Sabina Jeschke, Stuttgart (RUS), seit 2007*

Den Vorsitz des Arbeitskreises hatten/hat inne:

*Hans Werner Meuer 1982-1985*  
*Karl-Gottfried Reinsch, 1985-1987*  
*Hans-Günter Schirdewahn, 1988-1990*  
*Peter Sandner, 1991-1993*  
*Adolf Schreiner, 1994-1997*  
*Dietmar Kaletta, 1997-2001*  
*Roland Rühle, 2001-2002*  
*Hans-Peter Großmann, seit 2003*