

**Protokoll der 13. Sitzung  
des Wissenschaftlichen Lenkungsausschusses (WLA) für  
die M&D-Gruppe am MPI-M und das Deutsche Klimarechen-  
zentrum GmbH  
(genehmigt auf der 14. Sitzung am 1.2.2007)**

Die Sitzung begann am 29. August 2006 um 10:00 Uhr im Raum 132 des DKRZ.

**Teilnehmer:**

Mitglieder des Ausschusses :

Prof. Dr. C. Böning (IfM Kiel)  
Prof. Dr. M. Heiman (MPI-Jena)  
Prof. Dr. A. Hense (Uni Bonn) (ab 10:15 Uhr)  
Prof. Dr. R. Klein (PIK)  
Prof. Dr. G. Lohmann (AWI)  
Prof. Dr. U. Schumann (DLR)  
Prof. Dr. H. v. Storch (GKSS)

Vertreter der Gruppe "Modelle und Daten" (M&D)

Dr. M. Lautenschlager

Vertreter des DKRZ:

Herr M. Prugger (Geschäftsführer)  
Dr. J. Biercamp

Gäste

Prof. Dr. J. Marotzke (MPI-M)  
Dr. M. Rieland (BMBF)  
Dr. B. Fritsch (DKRZ User Group, AWI Bremerhaven)

Protokoll:

Dr. H. Luthardt (M&D)

## **Beginn der Sitzung : 10.00 Uhr**

### **TOP 1 Begrüßung**

Prof. Klein begrüßt die Teilnehmer zur 13. Sitzung des WLA. Er begrüßt insbesondere Herrn Prof. Lohmann, der als Nachfolger von Prof. Olbers als Vertreter des AWI in den WLA berufen wurde.

Prof. Klein würdigte das Engagement von Prof. Olbers in diesem Gremium und bat Prof. Lohmann, ihm den Dank der WLA-Mitglieder für seine langjährige Tätigkeit zu übermitteln.

### **TOP 2 Annahme der Tagesordnung**

Die Tagesordnung wird angenommen.

### **TOP 3 Annahme des Protokolls der 12. Sitzung des WLA vom 20. Januar 2006**

Das Protokoll wird ohne Änderung angenommen.

### **TOP 4 Bericht DKRZ**

#### **a) Bericht des Geschäftsführers**

##### Stand der Zukunftsdiskussionen für das DKRZ

Herr Prugger berichtet darüber, dass es eine grundsätzliche Einigung über die zukünftige Struktur des DKRZ gibt, die das bisherige Gesellschaftermodell erhält und eine Finanzierung über den Haushalt der GKSS vorsieht. Gegenwärtig wird an einer Erklärung zu den Eckpunkten dieser Lösung gearbeitet, die den Gesellschaftern und dem Präsidenten der HGF zugehen wird. Nach Unterzeichnung dieser Erklärung, die noch im Herbst stattfinden soll, können auch die Mittel für den Ausbau des HLRE bewilligt werden.

Die Freie und Hansestadt Hamburg hat die Bereitstellung neuer Räumlichkeiten angeboten, in denen sowohl Platz für das DKRZ als auch die M&D-Gruppe sowie für den neuen Lehrstuhl (Wissenschaftliches Rechnen) vorhanden ist. Das dafür vorgesehene Gebäude liegt im Umfeld des ZMAW (etwa 100m entfernt) und steht gegenwärtig wegen Asbestbelastung seit mehreren Jahren leer, muss also zunächst saniert werden. Im Hinblick auf die Rechnerneubeschaffung müsste diese Sanierung jedoch schnell begonnen werden, da sonst eine teurere Unterbringung des Rechners im Geomatikum notwendig wäre. Gespräche mit Behördenvertretern sind in Kürze geplant.

MPI und DKRZ sind zurzeit im Beschaffungsprozess eines leistungsfähigen Linux-Clusters (ca. 1000 Prozessoren, ca. 2 Mio. Euro Kosten), der eine Leistungsfähigkeit in ähnlicher Größenordnung wie das NEC-SX6-System haben soll. Das DKRZ beteiligt sich mit ca. 25% an dieser Investition, die aus Gesellschaftermitteln stammen. In der Abteilung Systeme ist eine Stelle auf zwei Jahre befristet ausgeschrieben worden, die zu ca. 2/3 zur Administration des Clusters genutzt wird. (Das MPI-M stellt für seinen Teil zwei weitere Personen ab). Gleichzeitig wurde auch eine im Bereich wissenschaftliches Rechnen vorhandene Planstelle auf zwei Jahre befristet ausgeschrieben.

Mit der Beteiligung an diesem Cluster erschließt sich dem DKRZ auch die Möglichkeit, Erfahrungen mit allen Aspekten eines massiv parallelen Systems zu sammeln. An einigen Institutionen (z.B. Uni Bonn) sind Linux-Cluster im Einsatz, deren Betreiber dann von den Betriebserfahrungen am DKRZ profitieren können.

Die Ausschreibung für den Ausbau der Visualisierung läuft nach einem neuen Ausschreibungsverfahren (Dialogverfahren).

Die Verpflichtung der zwei neuen Direktoren (Heinzel, Marotzke) hat sich nach Aussage von Herrn Prugger sehr bewährt. Er teilt dem WLA gleichzeitig mit, dass er seine Aufgabe als alleiniger Geschäftsführer zum 1. Oktober an eine andere Person abgeben wird. Da das Berufungsverfahren für einen neuen Geschäftsführer noch mindestens bis zum WS 2007/2008 dauern dürfte, ist diese Lösung (ursprünglich für ein halbes Jahr geplant) nicht mehr länger mit den anderen Aufgaben vereinbar. Er bleibt aber als Vorsitzender der Gesellschafterversammlung weiter beim DKRZ engagiert.

Prof. v. Storch kritisiert, dass bei der Benennung der Direktoren nur Vertreter der MPG ausgewählt wurden. Er weist darauf hin, dass auch hierbei die anderen Gesellschafter stärker hätten berücksichtigt werden sollen. Dies stellt jedoch keinerlei Kritik an der Arbeit der beiden Direktoren dar.

Herr Prugger teilt mit, dass bei der Suche nach einem neuen (provisorischen) Geschäftsführer auch Institutionen aus dem Hamburg Bereich angesprochen wurden, jedoch keine Vorschläge gemacht wurden.

Dr. Biercamp gibt einen Überblick über die Rechnerlandschaft in Deutschland im Hinblick auf die Position des DKRZ im Vergleich mit den leistungsstärksten wissenschaftlichen Rechenzentren in Garching (HLRB), Jülich und Stuttgart (HLRS). Nach seinem geplanten Ausbau würde das DKRZ mindestens die dreifache Leistungsstärke des (heutigen) Stuttgarter Rechenzentrums erreichen. Die 2. Stufe dieser Neubeschaffung sollte 2009 abgeschlossen sein. Im Hinblick auf die Datenhaltung besitzt DKRZ schon heute mehr Kapazität als alle anderen wissenschaftlichen Rechenzentren in Deutschland. Zudem steht in den oben genannten Zentren nur ein Teil der Kapazitäten für die Nutzung durch die Erdsystemforschung zur Verfügung (ca. 10 - 15 %). Die Befürchtung von Prof. Schumann, dass das DKRZ nicht konkurrenzfähig ist, scheint daher mittelfristig nicht gegeben.

Dr. Rieland weist auch darauf hin, dass der Wissenschaftsrat auf die Notwendigkeit einer Hierarchie von Rechenzentren hingewiesen hat. Das DKRZ könnte hier eine Rolle als 'Unterbau' für die nationalen oder internationalen 'Super'-Rechenzentren einnehmen.

## **b) Nutzung des HLRE**

Das HLRE ist seit einigen Monaten komplett ausgelastet und läuft sehr stabil. Der Anteil der Universität Hamburg ist in den letzten Monaten angestiegen und der Rechenzeitverbrauch aller Gesellschafter liegt im Jahresmittel nahe an der Soll-Verteilung (s. Sitzungsunterlagen).

Prof. Klein spricht dem DKRZ im Namen des WLA seine Anerkennung für den effektiven Betrieb des DKRZ und die hervorragende Auslastung des HLRE aus.

## **c) Ausbauplanung und Nutzungskonzept**

Ist zurzeit noch in Arbeit.

Prof. Klein dankt Herrn Prugger im Namen des WLA für die als Geschäftsführer geleistete Arbeit.

## **TOP 5          Bericht M&D**

Dr. Lautenschlager verweist auf den schriftlichen Bericht für die M&D-Gruppe und geht in seinem mündlichen Bericht auf vier Punkte näher ein.

- Die Reorganisation der Arbeit in 3 Untergruppen
- Die von M&D betreuten Projekte
- Die Entwicklung der Modell- und Daten-Infrastruktur
- Das Datenmanagement

Bei der Durchführung der CLM Konsortialrechnungen gab es Anlaufprobleme, die aber nicht damit verbunden waren, dass die Modellentwickler nicht vor Ort angesiedelt sind. Die Läufe werden noch bis März 2007 benötigen und machen 80% des Datenimports in die Datenbank aus.

Im Zusammenhang mit dem IPCC-DDC, das von M&D betrieben wird, werden demnächst die Planungen für die Datenhaltung für den 5. Assessment Report des IPCC anlaufen. Hierbei ist eine verteilte Datenhaltung in Diskussion. Die Option, Daten für WG I – III für den vierten IPCC Assessment Report zentral im WDCC zusammenzuführen, konnte aufgrund fehlender personeller Ressourcen nicht umgesetzt werden. Frühere Anträge hierzu (Nutzung von nicht verbrauchten M&D-Mitteln) waren nicht erfolgreich.

Prof. v. Storch vertritt die Auffassung, dass der BMBF sich hier mehr engagieren sollte. Nach Dr. Rieland sieht der BMBF dies durch das Aufgabenprofil von M&D abgedeckt. Dr. Lautenschlager wird gebeten, eine Bestandsaufnahme hinsichtlich des benötigten Bedarfs, insbesondere während der intensiven Perioden (Datenaufbereitung und Speicherung in der Datenbank) zu erstellen.

Im Zusammenhang mit der Unterstützung des COPS-(Teil-)Projektes wird diskutiert, ob die Einbindung von experimentellen Daten für M&D sinnvoll ist (v. Storch). Der damit verbundene Aufwand wird jedoch extern finanziert und der Zuwachs an Expertise wird positiv bewertet.

Es wird diskutiert, inwieweit externer Support genutzt werden kann und soll. Dies ist jedoch in Bezug auf die Optimierung von Programmen nur begrenzt möglich, da die Zahl geeigneter Firmen sehr limitiert ist. Das DKRZ wird vom WLA gebeten, eine Liste der für Programmoptimierung zu empfehlenden Firmen (für HLRE) verfügbar zu machen.

Prof. Schumann weist darauf hin, dass ein starkes Interesse besteht, das ECHAM-MESSY Paket zu optimieren. Die Bereitschaft hierzu ist von DKRZ/M&D-Seite vorhanden, das Vorgehen ist aber, auch im Hinblick auf die begrenzten Ressourcen, noch nicht klar. Erste Kontaktaufnahmen in der Vergangenheit mündeten nicht in konkrete Handlungen.

Es wird auch die Frage aufgeworfen, ob das Chemie-Modell nicht den Status eines Community Modells bekommen könnte. Dazu müsste jedoch ein entsprechender Antrag vorliegen und die erforderlichen Kriterien müssten erfüllt sein.

In diesem Zusammenhang wird vorgeschlagen, Prof. Lelieveld (MPI-Mainz) zur nächsten Sitzung einzuladen und ihn zu bitten, das MESSY Modell und die MECCA Infrastruktur dem WLA vorzustellen

## **TOP 6          Bericht der DKRZ User Group Vorsitzenden**

Die Vorsitzende der DKRZ User Group, Frau Dr. Fritsch berichtet über die Zufriedenheit der DKRZ Nutzer und spricht dem DKRZ ein explizites Lob der User Group aus.

Es besteht allerdings immer noch eine große Verunsicherung hinsichtlich der Zukunft des DKRZ.

Die im März durchgeführte Nutzerschulung wurde als nicht optimal angesehen. Eine zeitliche Ausweitung auf zwei Tage mit der Durchführung von 'hands-on' Sessions wird dabei als wünschenswert angesehen.

Die User Group strebt an, Nutzungsprofile für die nächsten Jahre zu erfassen, die für die Beschaffung des Nachfolgerechners herangezogen werden können.

Das neue Datenhaltungskonzept hat eine überwiegend positive Resonanz hervorgerufen.

### **Mittagspause 12.30 – 13.00 Uhr**

#### **TOP 7        Neuwahlen des WLA-Vorsitzenden, des Stellvertreters und des Exekutivausschusses**

Die Neuwahlen ergaben einstimmig folgendes Ergebnis:

Vorsitzender der WLA : Prof. M. Heimann (MPI-Jena)

Stellv. Vorsitzender : Prof. A. Hense (Uni Bonn)

Mitglieder des Exekutivausschusses:

Prof. M Heimann

Prof. A. Hense

Prof. R. Klein

#### **TOP 8        Antrag auf Konsortialrechnungen („Millennium Projekt“)**

Dem WLA liegt ein Antrag auf Konsortialrechnungen von J. Jungclaus (MPI-M) vor, Rechnungen im Rahmen des COSMOS Projektes „Community Simulations of the last Millennium“ (COMSIMM) zur Unterstützung als Konsortialrechnungen durchzuführen und Rechenzeit sowie Support durch M&D zu erhalten (s. Sitzungsunterlagen).

Der WLA genehmigt diesen Antrag. Da jedoch die Rechenzeitanforderungen für die nächste Bewilligungsperiode über dem Doppelten der verfügbaren Leistung liegen und derzeit Konsortialrechnungen mit dem CLM sowohl CPU-Ressourcen, die für Konsortialläufe vorgesehen sind, als auch die Datenspeicherungskapazität weitgehend auslasten, werden für den Vorbereitungs- (Kontrolllauf) bis zum Ende der CLM Läufe (voraussichtlich im März 2007) bis zu 2 Knoten bewilligt. Auf der nächsten WLA-Sitzung soll dann ein Bericht zu dem Lauf vorgelegt werden.

Die Community soll frühzeitig aufgefordert werden, Vorschläge für Konsortialrechnungen im Jahr 2008 zu machen. Denkbar wären Rechnungen zur Chemie oder zum letzten glazialen Maximum.

#### **TOP 9        Rechenzeitanträge für den nächsten Bewilligungszeitraum**

Die vorliegenden Rechenzeitanträge führen zu einer Überbuchung des Rechners im Verhältnis 16/7. Es muss daher deutlich gekürzt werden, sowohl bei Fortsetzungs- als auch bei Neuanträgen.

Bei dem Rechenzeitantrag des MPI-Mainz, das mit 122500 CPU-h das größte Einzelprojekt ist, besteht nach Ansicht des DKRZ ein erhebliches Optimierungspotential bei dem verwendeten Modellsystem (MESSY), das bisher nicht ausgeschöpft werden konnte. Es wird daher

beschlossen, zunächst nur 30000 CPU-h zu bewilligen und den Antragstellern Hilfe des DKRZ bei der Analyse und ggf. Verbesserung der Performanz des Modells anzubieten und später eine Bewilligung weiterer Rechenzeit zu prüfen. Zudem wurde beschlossen, Prof. Lelieveld zur nächsten WLA-Sitzung einzuladen, um Möglichkeiten auszuloten, MESSY und/oder MECCA als „Community-Modell“ zu etablieren.

Alle anderen Fortsetzungsanträge, mit Ausnahme der Konsortialrechnungen), wurden mit 50% Kürzungen bewilligt. Sollte die bewilligte Rechenzeit im Einzelfall nicht ausreichen, besteht die Möglichkeit, einen Antrag mit Begründung für den Mehrbedarf zur nächsten WLA-Sitzung zu stellen.

Für die nächste Bewilligungsrunde soll eine (nachvollziehbare) begutachtungsfähige Begründung für den Ressourcenbedarf vorgelegt werden. (Analog zu dem Verfahren in Hannover). Die Struktur wird vorgegeben und soll vom Exekutivausschuss bis Ende Oktober festgelegt werden. Die Beurteilung soll dann durch WLA-Mitglieder (als Berichterstatter) erfolgen.

Bei den Neuanträgen werden die Projekte mit den Nummern 363, 372 und 384 nicht berücksichtigt. Bei Projekt No. 359 wird abgewartet, bis der Projektantrag vorliegt.

Für Projekt 386 wird die Rechenzeit vorläufig genehmigt. Es soll darauf hingewiesen werden, dass es Mängel im Antrag gibt und ein ausführlicher Antrag erwartet wird.

Die anderen Neuanträge werden mit einer 50% Kürzung genehmigt (Ausnahme: Projekt Nr. 374). Anträge auf Mehrbedarf sollen bis Mitte November dem DKRZ vorliegen.

Auf Nachfrage von Prof. v. Storch wird mitgeteilt, dass das UBA die Beteiligung des DKRZ an den Regionalrechnungen (REMO-UBA) hinreichend gewürdigt hat.

#### **TOP 10      Verschiedenes**

Entfällt.

#### **TOP 11      Ort und Termin der nächsten Sitzung**

Die nächste Sitzung des WLA findet am Donnerstag, den 1. **Februar 2007** um 10.00 Uhr in **Hamburg** statt.

Ende der Sitzung: 14:45 Uhr

gez. Dr. Hans Luthardt (Protokoll)