

**Protokoll**  
**der 10. Sitzung des Wissenschaftlichen Lenkungsaus-**  
**schusses (WLA) für die M&D-Gruppe am MPI-M und das**  
**Deutsche Klimarechenzentrum GmbH**  
(genehmigt auf der 11. Sitzung am 19.8.2005)

Die Sitzung begann am 7. Januar 2005 um 10:00 Uhr im Raum 1729 des Geomatikums  
(Bundesstr. 55 in Hamburg).

**Teilnehmer:**

Mitglieder des Ausschusses :

Prof. Dr. C. Böning (IfM, Kiel)  
Prof. Dr. M. Heiman (MPI-Jena)  
Prof. Dr. R. Klein (PIK)  
Prof. Dr. D. Olbers (AWI)  
Prof. Dr. R. Schumann (DLR)  
Prof. Dr. D. Stammer (Uni HH)  
Prof. Dr. H. v. Storch (GKSS)

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

Dr. M. Lautenschlager

Vertreter des DKRZ:

Herr M. Prugger (admin. Geschäftsführer)  
Prof. Dr. G. Brasseur (wiss. Geschäftsführer/ M&D)  
Dr. J. Biercamp

Gäste

Prof. Dr. J. Marotzke (MPI-M)  
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 10. Sitzung des WLA und gibt bekannt, dass Prof. Hauf mitgeteilt hat, dass er nach 4-jähriger Mitgliedschaft aus dem WLA ausscheidet. Die DFG muss angesprochen werden, um einen Nachfolger zu berufen (über Herrn Rieland/BMBF). Des weiteren wird Herr Prugger als amtierender Nachfolger von Herrn Sell als Teilnehmer der Sitzung begrüßt.

Prof. Heiman hat die Wahl zum stellvertretenden Vorsitzenden angenommen.

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

Der TOP 9 wird vorverlegt (vor TOP 7). Mit dieser Änderung wird die Tagesordnung angenommen

### **TOP 3 Annahme des Protokolls der 9. Sitzung des WLA vom 19. August 2004**

Das Protokoll wird angenommen.

### **TOP 4 Bericht DKRZ**

Zunächst stellt sich Herr Prugger als amtierender administrativer Geschäftsführer des DKRZ vor. Er ist bei der MPG-Generalverwaltung für Außenbeteiligungen zuständig und auch Vorsitzender der Gesellschafterversammlung des DKRZ und übernimmt die neue Aufgabe, bis ein Nachfolger gefunden ist. Das Berufungsverfahren für die damit verbundene Universitäts-Professur ist bereits weit fortgeschritten.

Auch Prof. Brasseur bleibt weiter als wissenschaftlicher Geschäftsführer am DKRZ, bis ein Nachfolger gefunden ist.

Prof. Klein dankt den beiden Herren im Namen des WLA, dass sie die Geschäftsführung weiter führen.

Es haben sich 17 Kandidaten beworben, von denen 7 zu Vorträgen am 27./28. Januar eingeladen wurden. In der Berufungskommission befinden sich mit Prof. Klein, Prof. Marotzke und Prof. Stammer auch 3 Mitglieder des WLA (teilweise in anderer Funktion). Es erscheint möglich, dass die Berufung bis Herbst diesen Jahres abgeschlossen ist. Insgesamt wird die Entwicklung als äußerst positiv eingeschätzt.

Der Ausbau des HLRE soll etwa 2007 stattfinden. Die positive Begutachtung von DKRZ/M&D muss dazu noch ausgewertet werden. Zudem erwartet das BMBF einen Bericht für die Nachfolgebeschaffung, der eine Begründung für die Erweiterung der Kapazitäten liefert. Beabsichtigt ist eine Erhöhung um das 25-40fache der gegenwärtigen Kapazitäten. Dafür stehen Mittel aus der BMBF-Zusage für die nächste Beschaffungsrunde (unveränderte Höhe) sowie die vom BMBF aufgrund der Begutachtung in Aussicht gestellten Mittel (zusammen 35 Mio Euro) zur Verfügung. Ein Teil der zusätzlichen Mittel wurde zunächst für die Sicherstellung der Beschaffung des Forschungsflugzeuges „HALO“ verwendet, so dass gegenwärtig mit einem Betrag von 33,1 Mio Euro für den Ausbau des HLRE, dem der BMBF positiv gegenüber steht, gerechnet werden kann. Diese Lösung erfolgte einvernehmlich mit dem wissenschaftlichen Geschäftsführer des DKRZ und unterstreicht die Bedeutung, die in der HALO-Beschaffung für die Erdsystemforschung gesehen wird.

Prof. Brasseur weist darauf hin, dass im Hinblick auf den HLRE-Ausbau ein Papier erstellt

werden muss, dass unter Bezug auf den zukünftigen Bedarf an Rechenzeit (unter Berücksichtigung neuer Rechnerarchitekturen) die wissenschaftlichen Perspektiven für die nächsten 10 Jahre darstellt. Hierzu müssen auch die Ergebnisse der Begutachtung (z.B. Ausrichtung auf Europa) und die Empfehlungen des Wissenschaftsrates (Netzwerk von HLREs) einbezogen werden.

Die Kosten für die zunehmende Datenspeicherung, die laufend höher werden, müssen in Zukunft stärker berücksichtigt werden.

Auch auf EU-Ebene gibt es einige Aktivitäten, (FP7) um die europäische Rechnerinfrastruktur zu fördern.

Es wird der Wunsch geäußert, dass die DKRZ-User Group an der Erstellung des Berichtes mitarbeitet und die Wünsche und Bedarfsanforderungen der Nutzer mit einbringt.

Herr Prugger teilt mit, dass ein wesentlicher Teil der Beschaffungskosten (33,1 Mio €) weitgehend zugesagt ist, aber es noch versucht wird, zusätzliche Mittel, insbesondere für die Datenerhaltung zu bekommen.

## **TOP 5            Nutzung des HLRE**

Der Beschluss des WLA auf seiner vorhergehenden Sitzung, notwendige Kürzungen bei Anträgen aus Gesellschafterinstitutionen höher anzusetzen als die für externe Gruppen, hatte in der Zwischenzeit zu einigen Irritationen bei den Gesellschafterinstitutionen sowie der Gesellschafterversammlung geführt. Sie drängen auf eine Rücknahme des Beschlusses. Dabei wird durchaus anerkannt, dass der WLA eine Transparenz der Rechnernutzung durch die Gesellschafter wünscht, um eine adäquate Nutzung des HLRE einfordern zu können und die (BMBF-relevanten) Anträge aus dem Gesellschafterbereich einschätzen (bezüglich der Rechenzeitanforderungen) zu können. Herr Prugger als Vorsitzender der Gesellschafterversammlung stellt klar, dass es keine „Geheimniskrämerei“ geben soll und auch Qualitätssicherungsmaßnahmen für die Nutzung der Gesellschafteranteile geben muss. Transparenz der Rechnernutzung war auch eine Forderung der Gutachter bei der Evaluierung des DKRZ.

Insgesamt wird die Diskussion um die Transparenz der Rechnernutzung durch die Gesellschafter als konstruktiv betrachtet.

Auf Vorschlag von Prof. v. Storch wird folgender Beschluss gefasst:

**Der WLA begrüßt die Zusage der Gesellschafter zu einer Erhöhung der Transparenz der Rechnernutzung durch die Gesellschafter und setzt daraufhin die Regelung der Ungleichbehandlung der Gesellschafter (bei der Kürzung der Rechenzeitanträge wegen Überbuchung des HLRE) bis zur nächsten Sitzung aus. Auf der nächsten Sitzung sollte eine Strategie zur Kürzung und zur Bewilligung von Rechenzeitanträgen behandelt werden.**

Der WLA bittet Prof. Heimann, Prof. Schumann und Prof. Marotzke, bis zur nächsten Sitzung eine Strategie für das Antrags- und Evaluationsverfahren zu erarbeiten.

Bezüglich der HLRE-Nutzung verweist Dr. Biercamp auf den schriftlichen Bericht (s. Sitzungsunterlagen). Der fair-share-scheduler scheint gut zu funktionieren. Nach den bisherigen Erfahrungen wäre aber ergänzend eine bessere wissenschaftliche Planung für die Rechnernutzung wünschenswert. Für die Service Aufgaben ist die personelle Ausstattung recht schwach, so dass hier Engpässe entstehen.

Für den Zeitraum 22.-24. Feb. ist eine Nutzerschulung „Basiswissen“ gemeinsam von DKRZ und M&D geplant.

Inzwischen gibt es Probleme bei der Datenspeicherung, die durch die zunehmenden Kosten und Zeitengpässe bedingt sind. Hier wäre zu überlegen, ein Datenaccounting einzuführen.

Vorgeschlagen wird außerdem, im September wieder eine Vorstellung der großen HLRE Projekte durchzuführen, wie sie bereits im Herbst 2002 durchgeführt wurde.

#### **TOP 7 Bericht M&D (Lautenschlager)**

Dr. Lautenschlager verweist auf den schriftlichen Bericht und teilt mit, dass ein neues Konzept für M&D erarbeitet wird.

Prof. Klein regt an, dass auf der nächsten Sitzung die Definition von Modelltypen und deren Support durch M&D behandelt werden sollte. M&D sollte dazu Vorschläge unterbreiten.

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

Die Vorsitzende der DKRZ-User Group hatte die folgenden Punkte vorzubringen, die der Gruppe wichtig erschienen:

- Es sollte dringend ein Konzept für die sichere Aufbewahrung von Daten gefunden werden, gegebenenfalls auch eine Kontingentierung der Datenspeicherung, Sicherheitskopien oder der Einrichtung eines speziellen Archivs
- Große parallel rechnende Jobs sollten in der Priorität begünstigt werden, auch als Anreiz für eine Parallelisierung. Dazu ist jedoch auch ein Support bei der Programmoptimierung erforderlich. Hierzu ist ein Ausbau des Bereichs 'Algorithmen-Optimierung' am DKRZ erforderlich.
- Mindestens einmal jährlich sollte ein Workshop zur effektiveren Nutzung der Rechner durchgeführt werden.
- Es wird vorgeschlagen, über die Möglichkeit von Sommerschulen nachzudenken, die sich mit Themen zur Nutzung der Höchstleistungsrechner befassen  
Prof. Klein weist auf die Sommerschulen des Helmholtz Institute for Supercomputational Physics an der Universität Potsdam hin und berichtet, dass für diesen Sommer eine klimaorientierte Sommerschule geplant ist. Diese könnte auch für Nutzer des HLRE von Interesse sein.
- Im Bereich der IMPRS sollten verstärkt Kurse in den technischen (EDV-)Bereichen durchgeführt werden, die für alle offen sind.

#### **TOP 8 Bericht vom WLA-Workshop „Planungstreffen für einen deutschen Beitrag zu den Klimaprojektionen des 4. Assessment Reports (AR4) des IPCC“ (v. Storch)**

Das Protokoll des Workshops ist den Sitzungsunterlagen beigelegt.

Prof. v. Storch berichtet kurz über den Verlauf der Veranstaltung und kritisiert insbesondere das Vorgehen im Umfeld der UBA-Projektes (s. WS-Protokoll). Er hebt heraus, dass es mit dem Workshop gelungen ist, eine Koordinierung im Bereich der Regionalmodellierung zu erreichen, die sich in der 'Empfehlung für die WLA-Sitzung' (s. a. Anlage 1 und WS-Protokoll) widerspiegelt.

Im Rahmen der folgenden Diskussion über die Behandlung der o.a. Empfehlung wurde über die Vergabe von Rechenzeit gesprochen. Hierbei wurde die Frage diskutiert, ob es eine ähnliche Regelung geben sollte wie bei den Rechnungen der globalen Szenarien (25% der Gesamtkapazität jeweils gleichmäßig aus BMBF und Gesellschafterkontingent zu entnehmen) oder ob diese Rechnungen als normales Projekt durchgeführt werden sollten. Da die Ergebnisse dieser (regio-

nenen) Rechnungen nicht mehr vollen Eingang in den nächsten IPCC-AR4 finden werden, besteht kein Zeitdruck mehr für eine sofortige Durchführung der Rechnungen (dezidierte Knoten). Es wurde aber auch darauf hingewiesen, dass ein Abrücken von der ursprünglichen Vereinbarung, auch die Regionalszenarien aus Gesellschafter- und BMBF-Kontingent zu betreiben den bisherigen Konsens bei der Nutzung des HLRE gefährden könnte. Es birgt damit ein Risiko, dass Kredit im Hinblick auf das neue Klimaforschungsprogramm des BMBF verspielt werden könnte (v. Storch, Schumann). Die begonnene Entwicklung im Bereich der Regionalmodellierung sollte, auch unter veränderten Randbedingungen, weiter gefördert werden.

Prof. Klein schlug vor, die geplanten Regionalszenarien zeitlich auf ein Jahr zu strecken, jedoch auch Rechenzeit aus dem Gesellschafteranteilen mit einzubeziehen.

Prof. Marotzke machte eine Zusage der Beteiligung des MPI-M davon abhängig, dass ein eigenes wissenschaftliches Interesse des MPI an diesen Rechnungen vorhanden sein muss und die Regionalmodellierungsgruppe des MPI in diesen Aktivitäten einbezogen wird.

Im Zusammenhang mit diesen Rechnungen muss noch geklärt werden, welche zusätzlichen Größen und zeitliche Auflösungen von der Community gewünscht werden.

Die globalen Rechnungen werden Ende März beendet sein, dann können die Vorbereitungen für die regionalen Rechnungen beginnen. Dazu gehört die Erstellung der Randwerte für die zu betrachtende Region. Diese Aufgabe soll durch M&D durchgeführt werden.

Dem WLA wurde eine Tischvorlage „Technische Randbedingungen und Koordinierung CLM“ vorgelegt, die u.a. auch ein Community-Agreement zum Regionalmodell CLM enthält. Daneben lag dem WLA eine Stellenausschreibung der BTU Cottbus vor, die eine Wissenschaftler-Position (für 3 Jahre) zur Betreuung des regionalen Klimamodells CLM ausschreibt.

Nach kurzer Diskussion stellt der WLA einstimmig fest, dass damit die erforderlichen Voraussetzungen (s. Protokoll der 9. Sitzung, TOP 9) erfüllt worden sind und **das CLM als Community Modell angenommen wird.**

Es wird damit auch durch die M&D Gruppe im Rahmen deren Möglichkeiten (s. Anlage 2 der Tischvorlage) unterstützt werden.

Es wird der Beschluss gefasst, dass die Rechnungen „5+X“, wie auf dem Regionalisierungsworkshop im November 2004 in Bonn diskutiert, mit Berücksichtigung der MPI-M Interessen und in Abstimmung mit dem EU-Projekt Ensembles als Konsortialrechnungen durchgeführt werden sollen. Es wird erwartet, dass diese Rechnungen Eingang finden in den geplanten BMBF-Förderschwerpunkt „Forschung für den Klimaschutz und Schutz vor Klimawirkung“. Herr Dr. Katenkamp vom BMBF wird gebeten, diese Vereinbarung auf der Auftaktveranstaltung zum Förderschwerpunkt zu kommentieren.

## **TOP 9 Diskussion und Genehmigung Rechenzeitanträge**

Es liegen 4 Rechenzeitanträge vor, über die der WLA zu entscheiden hat:

|               |   |
|---------------|---|
| Dr. Lammel    | 130 000 Stunden (LES-Rechnungen)                    |
| Dr. Jacob     | 60 000 Stunden (REMO-Rechnungen für die UBA-Studie) |
| Prof. Hense   | 8 000 Stunden (IPCC-Rechnungen)                     |
| Prof. Cubasch | 3 000 Stunden (SOAP-Rechnungen)                     |

Aufgrund der Engpässe in der Rechenzeit sollten die Kontingente für die LES-Rechnungen zeitlich gestreckt werden. Die Rechenzeit für das UBA-Projekt soll zunächst auf 30 000 Stunden bis zum Sommer eingeschränkt werden und Rechenzeit entsprechend 4 NEC-Knoten für Konsortialrechnungen reserviert werden.

Die Anträge von Hense/Cubasch werden ohne Einschränkung genehmigt.

**TOP 10      Verschiedenes**

Es wird auf eine europäische Initiative hingewiesen: im FP 7 werden neuerdings auch Mittel für Infrastrukturmaßnahmen selbst zur Verfügung stehen. Es gibt hier Bestrebungen zum Ausbau der Infrastruktur im europäischen Rahmen.

**TOP 12 Ort und Termin der nächsten Sitzung**

Die nächste Sitzung des WLA findet am 19. August 2005 um 10.00 Uhr in Hamburg statt.

Als Themen sind u.a. vorgesehen:

- Schnittstelle Modelle IMDI (Integrated Model and Data Infrastructure) und Arbeitsaufwand
- Das COSMOS Projekt
- Weitere Konsortialrechnungen/Rechnernutzung 2006
- Strategie für Begutachtung und Kontingenzuweisung von Rechenzeitanträgen
- Verwendung der IPCC Ergebnisse

Ende der Sitzung : 15:30 Uhr

gez. Dr. Hans Luthardt (Protokoll)

**Anlage 1 : „5+X“ Konzept zu IPCC-Konsortialrechnungen mit regionalen Klimamodellen.  
(Auszug aus dem Protokoll des Workshops vom 8.12.2004)**

Zum Abschluss des Workshops wurde ein Vorschlag „Szenarienrechnungen 5 + X“ für einen Satz von Konsortialrechnungen einvernehmlich erstellt, der auf der Grundlage des reservierten Konsortialrechnungskontingents (25% = 6 Knoten für 6 Monate) durchgeführt werden sollte. Er versucht dem (in den Diskussionen) festgestellten Bedarf unter Berücksichtigung der zur Verfügung stehenden Ressourcen Rechnung zu tragen.

Die Rechnungen sollen mit dem (auf der WLA-Sitzung am 7.1.05 festzulegenden) Community-Modell durchgeführt werden, wobei dann auf gleicher Sitzung folgende Experimente vorgeschlagen werden:

**Die „5“ Szenarienzläufe:**

Allgemeine Bedingung: transiente Läufe für 1960 – 2100, Modellgebiet Europa (mit Mittelmeerraum)

5 transiente Experimente mit 1/6° (20km) Auflösung, Antrieb : ECHAM5-MPIOM Szenarien A1B (3 Realisierungen) und B1 (2 Realisierungen)

**Die „+X“ Szenarienzläufe:**

Verschiedene transiente Experimente mit 1/2° (50km) Auflösung, mit verschiedenen Szenarien, verschiedenen Modellen und unterschiedlichem Forcing. Es sind etwa 10 Läufe mit dem Community Modell möglich, da der Aufwand in 1/6° Auflösung etwa zehnmal höher liegt als bei 0.5°.

**Die „5+X“ Szenarienzläufe im Überblick**

| <i>Auflösung</i> | <i>Modell</i>   | <i>Szenario</i> | <i>Forcing</i> | <i>Realisationen</i> |
|------------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------------|
| 1/6°             | Communitymodell | A1B             | ECHAM5-MPIOM   | 3                    |
| 1/6°             | Communitymodell | B1              | ECHAM5-MPIOM   | 2                    |
| 1/2°             | Communitymodell | A1B             | ECHAM5-MPIOM   | 1                    |
| 1/2°             | Communitymodell | B1              | ECHAM5-MPIOM   | 3                    |
| 1/2°             | Communitymodell | A1B             | CCCma          | 3                    |
| 1/2°             | 2. Modell       | A1B             | ECHAM5-MPIOM   | 3                    |

Die von der Uni Bonn durchgeführten Rechnungen mit REMO (1/2°) für Westafrika werden ebenfalls mit in Betracht gezogen. Die Rechenzeit ist bereits bewilligt. Die Daten dieser Simulationen werden dann ebenfalls allgemein verfügbar sein.

Weiterhin besteht Abstimmungsbedarf mit dem Projekt des UBA (REMO-Rechnungen mit 10km Auflösung für Deutschland), dem ENSEMBLES-Projekt und den demnächst startenden BMBF-Klimaprogramm (Regionalklima und Anpassung).