

Protokoll der 21. Sitzung des Wissenschaftlichen Lenkungsausschusses für die M&D-Gruppe am MPI-M und für das Deutsche Klimarechenzentrum GmbH am 27. Mai 2010 in Hamburg

Teilnehmer:

Prof. Dr. Claus Böning, IfM-Geomar, Universität Kiel
Dr. Bernadette Fritsch, DKRZ User Group
Prof. Dr. Martin Heimann, MPI für Biogeochemie Jena
Prof. Dr. Andreas Hense, MI Universität Bonn
Dr. Michael Lautenschlager, DKRZ
Prof. Dr. Gerrit Lohmann, AWI Bremerhaven
Prof. Dr. Jochem Marotzke, MPI für Meteorologie Hamburg
Dr. Anette Münzenberg, DLR
Dr. Mathis Rosenhauer, DKRZ (Protokoll)
Prof. Dr. Robert Sausen, DLR Oberpfaffenhofen
Prof. Dr. Hans von Storch, GKSS Geesthacht

1) Begrüßung

Der Vorsitzende des WLA begrüßt alle anwesenden Mitglieder und Gäste der Sitzung. Robert Sausen vertritt U. Schumann, der verhindert ist.

2) Annahme der Tagesordnung

Alle Unterpunkte von Tagesordnungspunkt 4. werden von M. Lautenschlager bzw. M. Rosenhauer vorgetragen, da T. Ludwig verhindert ist. Die Abwesenheit von Herrn Ludwig wird ausdrücklich bedauert. Die Tagesordnung wird in der geänderten Form angenommen.

3) Protokoll und nächste Sitzung

a) Annahme des Protokolls der 20. Sitzung vom 26.11.2009

Letzte Änderungen am Protokoll werden noch per E-Mail an rosenhauer@dkrz.de weitergegeben.

b) Ort und Termin der nächsten Sitzung

Als mögliche Termine werden der 25.10.2010 – 29.10.2010 sowie der 29.11.2010 und 30.11.2010 vorgeschlagen. Allgemein präferiert wird einer der beiden Termine im November. Der endgültige Termin wird in Kürze per Terminplaner-Umfrage ermittelt.

4) Bericht DKRZ

a) Nutzung der Systeme (vorgezogen)

M. Rosenhauer berichtet über den Rechenzeitverbrauch am DKRZ. Die Auslastung des Rechners lag während der vergangenen drei Monate zwischen 80-90%. Eine längere Wartungsperiode im Februar von 3 Tagen und die geringere Nachfrage einiger großer Nichtgesellschafterprojekte hat im Februar zu geringerer Auslastung des Systems geführt. Die 3-4 größten Jobs belegen derzeit mehr als 50% des Rechners. Bis zum jetzigen Zeitpunkt wurden 2010 7,4 Mio CPUh von Konsortialprojekten abgerufen, 5,6 Mio von Nichtgesellschafterprojekten, 4 Mio MPG, 3,8 Mio Uni-Hamburg, 0,8 Mio AWI und 0,6 Mio GKSS.

b) WLA relevante Informationen DKRZ

M. Lautenschlager erläutert, dass der WLA zur Begleitung des Projektes M&D gegründet wurde. Weitere Aufgaben waren und sind die Rechenzeitvergabe des BMBF-Anteils, sowie die Beratung der Geschäftsführung des DKRZ in wissenschaftlichen Angelegenheiten. Die Einrichtung des WLA ist im Gesellschaftervertrag von 2002 verankert. Das Eckpunktepapier ist bislang noch nicht vollständig umgesetzt, jedoch ist der Übergang von M&D an das DKRZ vollendet. Ein neuer Gesellschaftervertrag wurde noch nicht geschlossen. Der WLA soll aus Sicht des DKRZ als Beratungsgremium und zur Rechenzeitvergabe weiter existieren. Auch sollte der WLA zumindest teilweise international besetzt werden.

Eine Internationalisierung des WLA hätte nach Ansicht des jetzigen WLA zwar einige strategische Vorteile, die Kenntnis der lokalen Forschungslandschaft ist jedoch vor allem in Hinblick auf die Rechenzeitvergabe unabdingbar. Insgesamt wird empfohlen bewährte Strukturen und Verfahren in Bezug auf den WLA beizubehalten.

Das Verhältnis des DKRZ zu Clisap sollte im Rahmen eines eigenen Tagesordnungspunktes auf der nächsten Sitzung des WLA von T. Ludwig erläutert werden. Möglicherweise sollte dies auch auf der nächsten GV thematisiert werden.

c) Fachberatung für verschiedene Modellklassen

M. Lautenschlager weist auf die Problematik hin, dass Optimierungen einer Modellversion bislang oft nicht in alle alternativen Versionen des Modells bei anderen Nutzern einfließen. Daher schlägt das DKRZ vor, eine Fachberatung für ganze Modellklassen einzuführen. Auch könnten, unter Voraussetzung ausreichender Personalstärke, großen Projekten sog. „Paten“ zugewiesen werden, die das Projekt bei der effizienten Nutzung des DKRZ-Rechners unterstützen.

Der WLA befürwortet zwar prinzipiell eine intensive Betreuung. Vor dem Hintergrund der Personalstärke, ist sie jedoch auf die Konsortialmodelle zu konzentrieren, bei denen man auch von einer zentralisierten Verwaltung des Programmcodes ausgehen kann. Grundsätzlich sollte die Einführung einer Fachberatung und auch die Frage des Umfangs der Beratung von Nichtgesellschafterprojekten von der Gesellschafterversammlung des DKRZ geklärt werden.

B. Fritsch weist darauf hin, dass alle Projekte von der Optimierung großer Modelle profitierten, weil dadurch Ressourcen frei würden. M. Lautenschlager erklärt, dass die organisatorische Umsetzung noch

nicht erfolgt ist und derzeit auch noch an der dünnen Personaldecke scheitert. Am DKRZ sind derzeit 2,5 fest angestellte Mitarbeiter und zwei Mitarbeiter auf Projektstellen mit der Optimierung von Modellen beschäftigt. In Anbetracht der Personalstärke des DKRZ von mehr als 50 Mitarbeitern werden 4,5 Personen vom WLA als ein sehr geringer Anteil für diese Aufgabe angesehen.

d) Nutzung ehemals M&D-Services

Dieser Punkt wird aus Zeitmangel auf die nächste WLA-Sitzung verschoben.

5) Bericht der DKRZ-User-Group-Vorsitzenden

B. Fritsch betont, dass die User-Group Konsortialrechnungen inklusive des Optimierungssupports und der Bereitstellung der Daten für äußerst wichtig erachtet. Weiterhin berichtet sie, dass sich die Etablierung des sogenannten Arbeitskreises „Schneesturm“ als ein Forum, bei dem die Nutzer ihre Erfahrungen austauschen und Probleme mit dem DKRZ diskutieren können, bewährt habe. Wie auf dem User-Group Treffen verabredet wird die Vorlesung „Hochleistungsrechnen“ von T. Ludwig per Videokonferenz an interessierte Teilnehmer übertragen, was von den Nutzern sehr begrüßt wird. Sie bittet weiterhin, das Protokoll der Sitzung möglichst zeitnah zu erstellen und per e-mail Umlauf zur Annahme vorzulegen, damit nicht halbjährige Verzögerungen das Informieren der Nutzer behindern.

6) Berichte über die Konsortialanträge STORM, CMIP5/CORDEX

Zu diesem Tagesordnungspunkt wurden folgende Gäste eingeladen:

Prof. Dr. Daniela Jacob
Dr. Stephanie Legutke
Dr. Jin-Song von Storch

a) STORM

J.-S. von Storch berichtet über das Storm-Projekt. Bisher verläuft die Arbeit an Ozean und Atmosphäre noch getrennt. Die Entwicklung des Ozean-Modells ist eingefroren, der Spinup wurde begonnen. Die vorläufigen Simulationsergebnisse zeigen eine realistische Klimatologie. Das Einschwingen der Wirbelaktivität ist auch in der Tiefe nach einigen Dekaden abgeschlossen. Der Echem-Code ist noch nicht fixiert, da es noch Probleme mit der Stabilität gibt. Die bisherige Einstellungsarbeit ist jedoch erfolgversprechend. Schwerewellen-Parametrisierung führt derzeit noch zu einer Stabilisierung des Modells, doch muss das Verhalten nach Abschaltung der Parametrisierung noch überprüft werden.

Bis September/Oktober 2010 soll ein NCEP-angetriebener Lauf für das Ozeanmodell durchgeführt werden (5 Mio CPUh), das Finetuning von Echem soll bis September/Oktober abgeschlossen werden. (3 Mio). November/Dezember 2010 sollen gekoppelte Tests durchgeführt werden. (2 Mio).

Insgesamt werden bis Ende des Jahres also noch 10 Mio CPUh benötigt.

Die Übertragung von Erfahrungen mit dem einzelnen Ozeanmodell auf gekoppelte Läufe wird von C. Böning als problematisch angesehen. Auch wird empfohlen die MOC genauer zu beobachten.

Der Spinup-Lauf wurde teils auf 32 und teils auf 64 Knoten des Rechners durchgeführt.

b) CMIP5/CORDEX

S. Legutke berichtet über den Stand von CMIP5/CORDEX. Ergebnisse sind noch nicht vorhanden, da die Programmentwicklung noch nicht abgeschlossen ist. Auch gibt es höhere Anforderungen beim Speicherbedarf der Ergebnisdaten aufgrund der Umstellung des Datenformats von netCDF4 auf netCDF3. Weiterhin gibt es Probleme mit der Performance des Modells. Der Zeitschritt musste verkleinert werden und I/O belegt derzeit noch 20-30% der gesamten Rechenzeit. Beim I/O erhofft man eine wesentliche Verringerung der Rechenzeit mittels Parallelisierung der Ausgabe.

S. Legutke präsentiert eine Online-Darstellung von Spinup-Ergebnissen auf Blizzard. MOC wird jedoch noch nicht dargestellt. Derzeit sind die Spinup-Läufe aufgrund technischer Probleme unterbrochen.

D. Jacob berichtet, dass REMO noch auf Antriebsdaten des Globalmodells wartet und daher keine Rechenzeit abrufen konnte. Die Validierungsläufe für COSMO CLM und REMO mit ERA-Interim Antrieb sind durchgeführt.

In diesem Zusammenhang stellt D. Jacob fest, dass derzeit keine globalen Modelle im CMIP5 Ergebnisse liefern, welche bereits für Regionalmodelle verwendet werden könnten.

Als Projektverantwortliche werden auf Nachfrage die Ansprechpartner für die einzelnen Modellkomponenten M. Giorgetta, D. Jacob, K. Keuler sowie das Direktorium des MPI-M genannt.

Aus dem WLA wird der Wunsch geäußert den Bericht über das CMIP5-Konsortialprojekt in Zukunft von einem Direktor des MPI-M zu erhalten. Dies wurde von J. Marotzke zur Kenntnis genommen.

Obwohl sich der gesamte Zeitplan von CMIP5 um ein Jahr verschoben hat, ist die Verzögerung der Modellentwicklung von 8 Monaten seit Beginn des Jahres nicht weiter angewachsen. Der Abruf der Rechenzeit wird sich jedoch verschieben. A. Hense weist darauf hin, dass die Rechenzeit bislang nur für 2010 bewilligt wurde und für 2011 ein neuer Antrag zu stellen sei.

7) WLA interne Sitzung

a) Rechenzeitanträge zweites Halbjahr 2010

Für Anträge auf Erhöhung bestehender Kontingente und einen Neuantrag wurden rund 3.000.000 CPUh bewilligt. Das entspricht einer mittleren Kürzung um rund 50%, bei folgender Verteilung:

Keine Kürzung:	8 Anträge
17% Kürzung:	1 Antrag
33% Kürzung:	3 Anträge
67% Kürzung:	3 Anträge
Abgelehnt:	2 Anträge

b) Konsortialrechenzeit 2.HJ 2010

STORM/CMIP5: Das Kontingent von insgesamt 20 Mio CPUh für Konsortialrechnungen wurde nicht erhöht. Von CMIP5 nicht benötigte Ressourcen werden an STORM übertragen. Aus der Abtretung von Rechenzeit an STORM erwachsen CMIP5 keine zusätzlichen Ansprüche zu einem späteren Zeitpunkt

im Antragszeitraum

MILLENNIUM: Das Projekt ist eigentlich beendet. Höher aufgelöste Läufe werden im Rahmen von CMIP5 durchgeführt. Ein Tagesordnungspunkt bei der nächsten Sitzung sollte sein: „Ergebnis von MILLENNIUM (J. Jungclaus)“. J. Jungclaus soll beauftragt werden einen abschließenden Workshop zu dem Projekt während der nächsten 6 Monate zu planen.