

42. Sitzung des Wissenschaftlichen Lenkungsausschusses der Deutsche Klimarechenzentrum GmbH

Beginn der Sitzung: 18. November 2021 um 9:30

Teilnehmer

Dr. Hendryk Bockelmann, DKRZ
Dr. Frauke Feser, Helmholtz-Zentrum Hereon
Dr. Ingo Kirchner, Institut für Meteorologie, Freie Universität Berlin (DKRZ-Usergroup-Komitee)
Prof. Dr. Thomas Ludwig, DKRZ
Dr. Armin Mathes, DLR PT (BMBF)
Dr. Mathis Rosenhauer, DKRZ (Protokoll)
Prof. Dr. Robert Sausen, DLR Oberpfaffenhofen (Vorsitz)
Prof. Dr. Detlef Stammer, Institut für Meereskunde, Universität Hamburg
Prof. Dr. Uwe Ulbrich, Institut für Meteorologie, Freie Universität Berlin
Dr. Martin Werner, AWI Bremerhaven
Dr. Sönke Zaehle, Max-Planck-Institut für Biogeochemie

1. Annahme der Tagesordnung

Der Punkt „Bericht aus der DKRZ-User-Group“ wird vorgezogen und als erster Punkt nach der Mittagspause behandelt. Die geänderte Tagesordnung wird angenommen.

2. Organisatorisches

a) Annahme des Protokolls der 41. Sitzung

Das Protokoll wird angenommen.

b) Ort und Termin der nächsten Sitzung

Die nächste Sitzung wird am 24.05.2022 stattfinden.

3. Rechenzeitanträge (intern)

Im nichtöffentlichen Teil der Sitzung wurde unter anderem über die Rechenzeitanträge für Community- und Konsortial-Projekte beraten.

Es wurden Ressourcen für Neu- und Folgeprojekte über den Zeitraum vom 1.1.2022 bis 31.12.2022, sowie zusätzliche Ressourcen über den Zeitraum vom 1.1.2022 bis 30.6.2022 bewilligt. Im einzelnen sind dies:

	Beantragt	Bewilligt
Levante CPU [Node hours]	16.995.172	8.749.369

Levante storage [TiB]	42.877	28.609
Archive project [TiB]	47.661	37.453
Archive long term [TiB]	15.573	10.878

4. Bericht aus der DKRZ-User-Group (I. Kirchner)

Ingo Kirchner berichtet in Vertretung für Bernadette Fritsch aus der letzten Sitzung der DKRZ-User-Group.

1. Die Nutzer warten gespannt auf den neuen Rechner Levante. Der bisherige Rechner Mistral ist an seiner Kapazitätsgrenze angelangt.
2. In Rechenzeitanträgen werden immer wieder Angaben zur Performance des verwendeten Modells gefordert. Die Nutzer fragen, ob es bei Standardmodellen nicht sinnvoller wäre, Performance-Charakteristiken zentral zu hinterlegen und darauf zu verweisen?
3. Die Umstrukturierung von pool/data befindet sich in der Umsetzung. Von 20 Projekten haben bereits 8 eine Dokumentation der Daten geliefert. Bis zum 31.3.2022 sollte der Prozess abgeschlossen sein.
4. Die Nutzung von regenerierbaren Energien sollte beim Betrieb des Rechenzentrums berücksichtigt werden. Die User-Group hat dieses Thema diskutiert und gründet eine Arbeitsgemeinschaft, um Vorschläge auszuarbeiten. Derzeit muss das DKRZ Energie zum günstigsten Preis erwerben. Ein Umstieg auf grüne Energie sollte geprüft werden.

Stellungnahme des WLA:

1. Es wird auf den Bericht zu HLRE4 verwiesen.
2. Der Begutachtungsprozess ist aufgrund der vielen Anträge sehr aufwändig. Daher ist es hilfreich für jeden einzelnen Antrag, alle Informationen in einem Dokument zu haben. Es ist akzeptabel, diese Abschnitte aus einem vorherigen Antrag zu kopieren. Bei größeren Eingriffen in den Modellcode sollte jedoch speziell auf die Änderungen eingegangen werden. Auf Levante wird es ein verbessertes Monitoring geben, sodass neue Performance-Charakteristiken einfacher vermessen werden können.
3. Zur Kenntnis genommen.
4. Aus wissenschaftlicher Sicht unterstützenswert aber letztlich eine Entscheidung der Gesellschafter.

5. Bericht DKRZ

a) Nutzung HLRE-3 (H. Bockelmann)

Die Auslastung von Mistral liegt sehr hoch bei ca. 90%. Der Verschnitt bei der Planung von Rechenaufträgen ist sehr gering, auch aufgrund vieler kleiner Aufträge. Ausfälle von Rechenknoten liegen bei über 10%, da die erforderlichen Ersatzteile in vielen Fällen nicht mehr verfügbar sind.

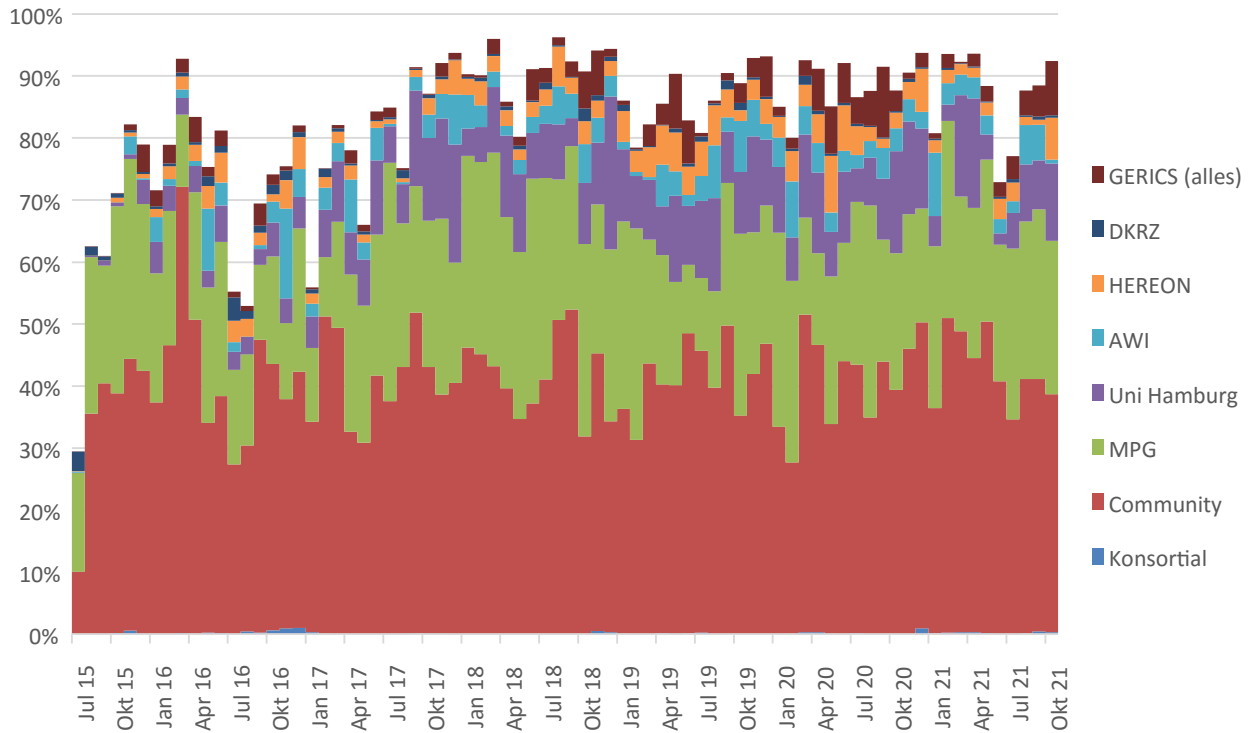


Abbildung 1: Durchschnittlicher Tagesverbrauch auf Mistral

Das Festplattensystem ist stark belastet, was auch an Verzögerungen bei der Inbetriebnahme des neuen Archivs liegt. Mit der Freigabe des neuen Archivs wird eine Entlastung des Dateisystems erwartet.

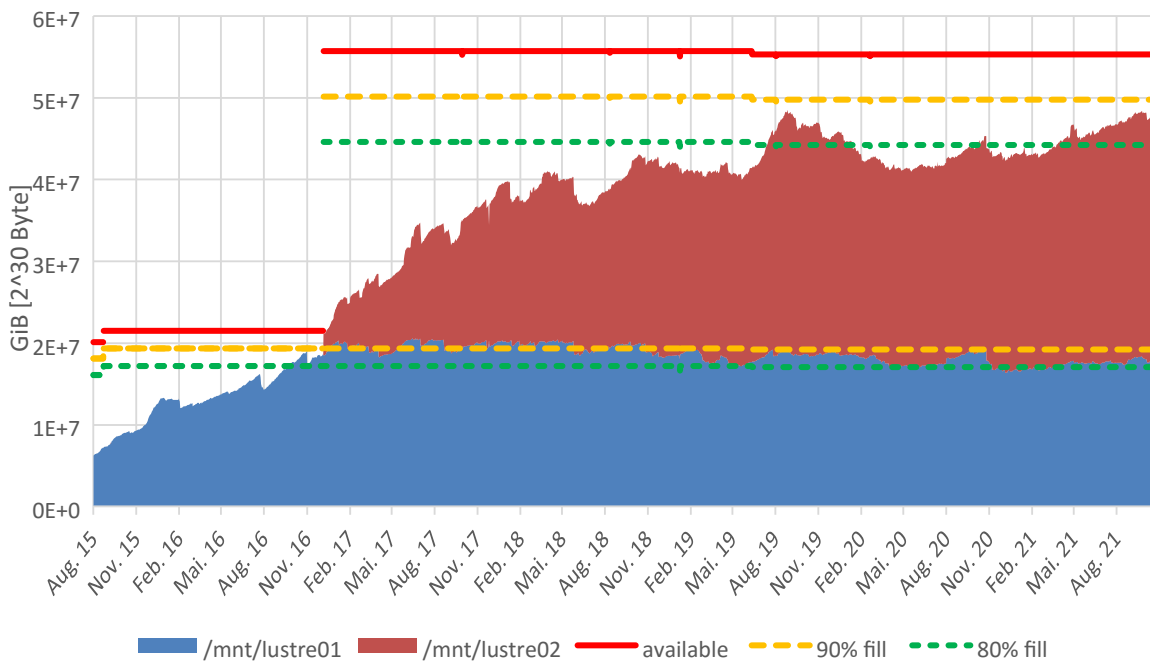


Abbildung 2: Belegung des Lustre Dateisystems [GiB]

Im Archiv gab es um 2017 ein Maximum des jährlichen Datenzuwachses, welches in den letzten Jahren nicht mehr erreicht wurde. Mit der Einführung des neuen Archivs und insbesondere des neuen Rechners wird eine deutliche Steigerung erwartet.

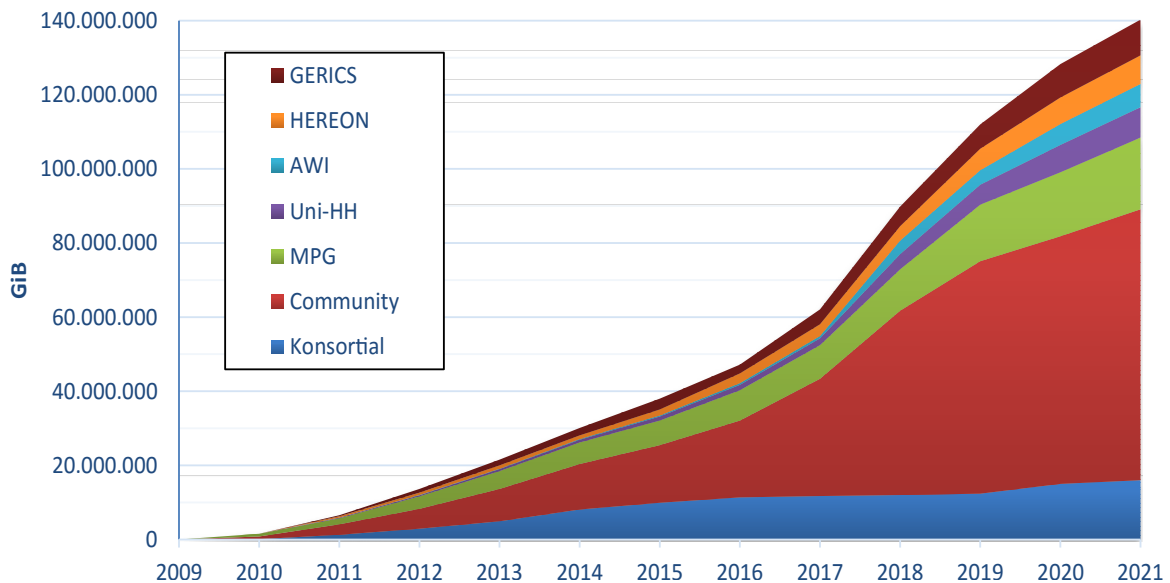


Abbildung 3: Belegung des Bandarchivs [GiB]

b) Perspektiven, u.a. Planung HLRE-4 (T. Ludwig/H. Bockelmann)

Aufgrund von Lieferengpässen wird die „operational readiness“, d.h. die Übergabe von HLRE-4 an das DKRZ ab dem 29.11.21 erwartet. Die Freigabe für alle User des DKRZ erfolgt dann Anfang 2022. Ein Parallelbetrieb mit Mistral ist bis Ende März 2022 gewährleistet.

Neben CPU-Knoten wird Levante auch über GPU-Knoten verfügen. Die GPUs werden anteilmäßig auf Community- und Gesellschafter-Projekte verteilt. Die GPU-Ressource muss extra beantragt werden und kann von Community-Projekten nur nach Zuteilung durch den WLA genutzt werden. Ein Umtausch

der Ressource nach Bewilligung, etwa in CPU-Knoten, ist nicht möglich. Für die aktuellen Bewilligungen ist die Trennung noch nicht vorgesehen, sie wird aber zur nächsten Antragsperiode implementiert werden.

Bisher gibt es nur einige Anträge aus dem Bereich Maschinelles Lernen, welche GPUs nutzen. Von den vertretenen Modellcodes können GPUs bisher hauptsächlich von ICON genutzt werden.

Es ist geplant alle Daten, die sich auf dem Festplattensystem befinden, vom Mistral auf Levante zu kopieren. Zum Ablauf wird in Kürze eine Ankündigung mit einem detaillierten Zeitplan verschickt werden.

Der Wartungsvertrag für Levante läuft über 5 + 2 Jahre.

6. Neue Mitglieder im WLA

Es müssen neue Mitglieder in den WLA berufen werden. Der Prozess hierfür ist noch in der Satzung des DKRZ verankert, die insbesondere in Bezug auf den WLA angepasst werden muss. Eine zwischen WLA und DKRZ abgestimmte Formulierung sollte bis zur kommenden Gesellschafterversammlung gefunden werden. Ziel sollte sein, die Details zur Zusammensetzung und Arbeit des WLA in eine Geschäftsordnung des WLA auszulagern, da eine bisher dafür notwendige Änderung der Satzung des DKRZ jeweils ein recht langwieriger Prozess ist.

Bei der Besetzung des WLA sollten die Interessen von kleineren wie auch großen Institutionen und universitären Arbeitsgruppen berücksichtigt werden. Eine breite Abdeckung der Themenbereiche sollte ebenfalls angestrebt werden.

In Bezug auf die Nominierung neuer Mitglieder für den WLA gibt es von Seiten des BMBF keine Einwände gegen Vorschläge von WLA und DKRZ.

7. Sonstiges

Keine Diskussionspunkte.

Ende der Sitzung: 16:35