

Hempel, S., Knapmeyer, M. (DLR Berlin), Sens-Schönfelder, C. (Uni Leipzig),
Oberst, J. (DLR Berlin)

Sind rückseitige Mondbeben durch Apollo-Messungen detektierbar?

E-Mail: stefanie.hempel@dlr.de

Während des Apollo-Programms wurden in der Zeit von 1969 bis 1977 mehr als 12000 seismische Ereignisse registriert, von denen mehr als die Hälfte als Tiefbeben klassifiziert wurde. Diese wurden zum größten Teil auf der der Erde zugewandten Hemisphäre lokalisiert, was zum einen in der Positionierung und Apertur des Apollo-Netzwerkes um den Suberde-Punkt und zum anderen in der Aseismizität der Mondrückseite bzw. in der Verwendung von Startlösungen auf der Vorderseite begründet sein kann.

Diese Annahmen wurden mit einem neuen Lokalisierungsansatz (LOCSMITH: Knapmeyer, GJI, 2008), das besonders an die Situation von Netzwerken mit wenigen Stationen, beschränkter Apertur und schlechter Datenlage angepasst ist, systematisch untersucht.

Sowohl für bisher mittels der Einsatzzeiten unlokalisierte Mondbebencluster als auch ca. 30% der schon lokalisierten Beben können die Lösungen nicht auf eine der beiden Hemisphären eingeschränkt werden. Die Rückseite kann also nicht als aseismisch bezeichnet werden. Aus den Untersuchungen ergibt sich weiterhin, dass sich aus der Abwesenheit von Einsätzen rückseitiger Beben weder auf die Existenz noch die Nichtexistenz eines flüssigen Kerns schließen läßt.

Unsere Kenntnis der lunaren Seismizität und den inneren Aufbau des Erdtrabanten kann durch geplante Missionen wie MoonLITE (GB), MoonNext (ESA) oder das International Lunar Network verbessert werden, wenn ein Netz mit mindestens drei Stationen, davon eine auf der Mondrückseite, mit Zentrum nahe des 90. Längengrades E oder W, installiert würde.

Contact person

Name: Stefanie Hempel
Address: Institut für Planetenforschung
DLR Berlin-Adlershof Rutherfordstr. 2 12489 Berlin
Telephone: (030) 67055428
Telefax:
email: stefanie.hempel@dlr.de

Contribution

Title: Sind rückseitige Mondbeben durch Apollo-Messungen
detektierbar?
Presentation type: Oral
Session EP Extraterrestrial Geophysics
Keywords: Mondbeben, Seismizität, Apollo, Lokalisierung, Genau-
igkeit
Key Topic(s):
Info WWW:
Info email: stefanie.hempel@dlr.de
Special devices: