

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

**Die anfänglichen und die gegenwärtigen
Erwärmungszustände der Weltkörper**

Redtenbacher, Ferdinand

Mannheim, 1861

Die Abkühlung der Weltkörper

[urn:nbn:de:bsz:31-266472](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-266472)

Rechnungen verfolgen; vorläufig wollen wir jedoch unsere Betrachtung ohne Rechnung in Gedanken so weit als möglich verfolgen.

Es ist auch ohne Rechnung leicht zu errathen, dass nach dem Ballungsakt einer Masse die Temperatur derselben wesentlich von der Grösse der Masse abhängen muss; denn die Kraft, mit welcher irgend ein Atom während des Ballungsaktes gegen den gemeinsamen Schwerpunkt hingezogen wird, ist bei einer grossen Masse viel grösser als bei einer kleinen. Daraus folgt aber, dass die Temperatur eines Weltkörpers unmittelbar nach dem Ballungsakt in dem Maass grösser sein wird, als der Körper selbst grösser ist. Die Temperatur der Sonnenmasse war also gleich von Anfang an viel höher als die der Erdmasse. Der Halbmesser der Sonnenkugel ist 110 mal grösser als jener der Erdkugel und die Sonnenmasse ist 354936 mal grösser als die Erdmasse.

Höchst wahrscheinlich gibt es Fixsterne, welche weit grösser sind als unsere Sonne, die sich vielleicht zur Sonne verhalten wie diese zur Erde, die Temperatur dieser Fixsterne wird daher, wenn sie sich unter dem Einfluss der Gravitation gebildet haben, nach dem Entstehungsakt noch bei weitem höher gewesen sein als die der Sonne. Kurz, je grösser und massiger ein Weltball ist, desto höher muss nothwendig seine Temperatur im Entstehungsmoment sein.

Die Abkühlung der Weltkörper.

Allein diese geballten Weltkörper bewegen sich im Weltraume fort, in welchem eine sehr tiefe Temperatur herrscht, sie kühlen sich daher allmählig ab. Nun ist aber die Abkühlungsfläche (die Oberfläche) im Verhältniss zum Volumen (zum Wärmegehalt) bei einem kleinen Körper sehr gross, bei einem grossen Körper sehr klein. Kleine Weltkörper kühlen sich daher rasch ab, grosse sehr langsam; daher wird es nun begreiflich, wesshalb die Planeten unseres Systems bereits alle starr geworden sind, während die Sonne noch immer glühend ist und Licht und Wärme aussendet. Und ähnlich mag es sich auch in den übrigen Sonnensystemen verhalten. Sehr grosse dunkle Weltkörper gibt es wahrscheinlich nicht viele, und die wenigen, die es geben mag, müssen sehr alt sein, müssen schon längst abgebrannt sein. Dagegen mag es eine ungemein grosse Zahl von kleineren dunkeln Körpern geben, die um Fixsterne kreisen und deren Planetensysteme bilden.

Nach den Kenntnissen, welche wir vom organischen Bilden und Leben besitzen, kann in der Glühhitze kein Organismus bestehen; wir müssen es daher für höchst wahrscheinlich ansehen, dass weder