

Wärmeaustausch zwischen der Erdoberfläche und der darüber fließenden Luft«. Durch die Ausstrahlung des während des Tages durch die Sonnenstrahlung erwärmten Erdbodens gegen den Himmelsraum sinkt die Temperatur der Erdoberfläche bald unter die Temperatur der darüberliegenden Luftschichten; es bildet sich ein Temperatursprung an der Grenze von Boden und Luft und die zeitliche Temperaturänderung ist dann nach allgemeinen Lehren der Physik diesem Temperatursprung proportional zu setzen. Der Koeffizient dieser Gleichung ist dann der sogenannte »Koeffizient der äußeren Wärmeleitung«. F. M. Exner gelangt dadurch genau zu derselben Gleichung für den nächtlichen Temperaturfall wie früher Maurer, Trabert und Schmidt; jedoch ist die Bedeutung des Koeffizienten, welcher von diesen als »Strahlungskoeffizient der atmosphärischen Luft« angesprochen wurde, eine wesentlich andere. Der »Koeffizient der Strahlung atmosphärischer Luft« bezog sich auf die Abkühlung der Luft durch reine Strahlung (wie im luftleeren Raume), das äußere Wärmeleitungsvermögen hängt aber ganz wesentlich von der konvektiven Fortführung der Wärme ab; in ihm ist der Einfluß der äußeren Wärmeleitung und der Wärmestrahlung zu einem Ganzen verschmolzen; der Koeffizient der Gleichung für die zeitliche Änderung der Temperatur hat hier eine wesentlich kompliziertere Bedeutung, als sie ihm die früheren Forscher zugesprochen haben.

Es kann nicht geleugnet werden, daß den Einwänden F. M. Exner's eine tatsächliche Berechtigung zu-

---

verwiesen. F. M. Exner hat sich jedoch darin nirgends in dem Sinne darüber ausgesprochen, als ob man aus der nächtlichen Ausstrahlung einer schwarzen Fläche die Gegenstrahlung der Atmosphäre nicht ermitteln könnte. Er hat ja in früheren Untersuchungen durch Messungen der nächtlichen Ausstrahlung einer schwarzen Fläche auf dem Hohen Sonnblick selbst auf die Wichtigkeit solcher Messungen zur Bestimmung des Strahlungsvermögens der Atmosphäre hingewiesen. In der oben zitierten Abhandlung bezweifelt er nur, daß man aus dem nächtlichen Temperaturgang der unteren Luftschichten den »Strahlungskoeffizienten der atmosphärischen Luft« ermitteln kann, was jedoch mit der nächtlichen Ausstrahlung einer schwarzen Fläche, also auch direkt mit dem Strahlungsvermögen der Atmosphäre nichts zu tun hat.