

boten, denn Dünen kommen z. B. als Strandbildungen auch in dem regenreichen Klima Norddeutschlands vor, und gewaltige Sandmassen entstehen auch als „Sandr“ durch die saigernde Wirkung der Schmelzflüsse am Rande des Vatna-Jökul auf Island. Die im Quartär auf solche Weise in Deutschland entstandenen Sandmassen sind vielfach gleichfalls durch den Wind zu Wanderdünen umgeformt, die später bewachsen, doch an ihrer Form als Inlanddünen erkennbar sind.<sup>1)</sup> Solche meist weißen Sande können also auch unter ganz anderen Klimaten als in der Wüste entstehen. Aber die Räume, wo dies geschieht, sind doch nur klein im Vergleich zu der großen Ausdehnung der Wüsten auf der Erde.

Vor allem zeugt aber die große Mächtigkeit dieser Sandsteine von ihrer Entstehung in der Wüste. Denn „unter dem Einfluß der überaus starken Verwitterung in Trockengebieten zerfällt das Gestein in Schutt, der Schutt geht zu Tale, und so bleibt die Höhe ständig dem Einfluß intensivster Verwitterung ausgesetzt, so daß auf diese Weise schließlich eine Einebnung des hügeligen Geländes erfolgen kann.“<sup>2)</sup> Die letzten Reste der Höhen sind die „Zeugenberge“. Auf diese Weise sind auch die Konglomerate zu deuten, die vielfach an der Basis solcher Wüstensandsteine liegen und gelegentlich Anlaß zu Verwechslungen mit glazialen Blocklehmen gegeben haben. J. Walther schildert diese Vorgänge in anschaulichen Worten, die hier wiedergegeben seien:<sup>3)</sup>

„Glatt wie ein Tisch schneidet die steinige Hamada den Horizont, in sanften Wellenlinien verliert sich die Kieswüste in der Ferne. Rings geschlossene Wannen und Oasendepressionen hat der Wind ausgehoben; phantastische Felsen steigen aus dem ebenen Schuttlande; regellose Talsysteme mit wechselndem Gefälle verbinden locker die Niederungen. — Äolische Verwitterung hat weithin alle Felsen gelockert, zerbröckelt, gespalten, unterminiert. Jahrelange Trockenheit hat zahllose große und kleine Gesteinsbrocken erzeugt, heftige Stürme haben sie allseitig freigeblasen, aufsteigende Salzlösungen haben ihren Kern erweicht und ihren Zusammenhang vermindert, Bergstürze sind herabgebrochen und haben breite Schuttkegel gebildet. Der Sandschliff hat die Kanten und

1) Die nähere Erforschung dieser U-förmigen Dünen, die sich zahlreich, meist unter Wald, im Innern Skandinaviens, Norddeutschlands, Polens, Ungarns usw. finden, wird namentlich über die Windrichtung zu ihrer Entstehungszeit Aufschluß geben können. Vorläufig ist allerdings noch strittig, ob sie mit Ostwinden von der geschlossenen Seite des U abgelagert sind, wie es Solger behauptet, oder mit Westwinden von seiner offenen Seite her, wie es die meisten andern lehren. (Solger, Dünenbuch, Stuttgart 1910; — Keilhack, Die großen Dünengebiete Norddeutschlands, Zeitschr. D. Geol. Ges. Bd. 69, 1917; — J. Högbom, Ancient Inland Dunes of N. and Middle Europe, Geografiska Annaler 1923.)

2) W. Volz, Nordsumatra, Bd. II. Berlin 1912.

3) J. Walther, Das Gesetz der Wüstenbildung. 2. Aufl., S. 161. Leipzig 1912.