

Wände eines von einem Gletscher durchzogenen Tales fast immer fehlen, so ist anzunehmen, daß die Täler nicht erst durch Ausschabung entstanden sind, sondern die Gletscher schon vorhandene Schluchten nur vertiefen. Hingegen führt man die Entstehung der sog. Kare oder Zirkustäler, die steile Wandungen und einen mit Schuttmassen bedeckten Boden haben und sich am oberen Ende vieler Hochgebirgsmulden vorfinden, auf Gletschererosion zurück, da gerade am Übergang von der Firnmulde in den Gletscher die das Gestein zerstörenden Wirkungen des Schmelzens oder Wiedergefrierens von Schnee- und Eismassen infolge des wechselnden Druckes besonders stark sind.

Aus den Schuttmassen der Moräne an ihrer Oberfläche und am Grunde bauen die Gletscher vor ihrer Stirn oft bedeutende Wälle auf. Solche finden sich am Ausgange fast aller ehemals von Eisströmen durchzogenen Täler; besonders deutlich zeigt die Karte sie südlich vom Gardasee in den Höhen von Custozza und Solferino und im Tale der Dora Baltea bei Ivrea. Auch wo — wie bei den Plateaugletschern Scandinaviens und beim Inlandeis von Grönland — Oberflächenmoränen im allgemeinen fehlen, wirkt das Geschiebe der stets vorhandenen Grundmoräne in ähnlicher Weise aufbauend. So wurde zur Eiszeit das ganze nordeuropäische Flachland von Moränenschutt überdeckt, der im allgemeinen durch Zuschüttung der vorher vorhandenen Einsenkungen die Oberflächenform ausgleichend umgestaltete, an manchen Stellen aber auch durch Anhäufung von Wällen neue Erhebungen entstehen ließ. Ähnliche Umgestaltungen erfuhr damals das nordamerikanische Tiefland, in dem jetzt Moränenwälle die wichtige Wasserscheide zwischen den Einzugsgebieten des Mississippi und des Lorenzstromes bilden.

8. Windwirkungen (Deflation*).

Es wurde schon früher darauf hingewiesen, daß der Wind an der Umgestaltung der Erdoberfläche insofern mitwirkt, als er die verwitterten Gesteinsteilchen fortführt und dadurch dazu beiträgt, daß die Verwitterung immer tiefer greift. Wie das Wasser bei der Abpülung, so wirkt auch der Wind flächenhaft; aber er führt die Verwitterungsprodukte nicht nur wie jenes abwärts, sondern auch aufwärts; seine Arbeitsleistung ist also weniger als die des Wassers abhängig von der Schwerkraft und von der Bodengestalt des Geländes. Darum kann der Wind auch Bodensenken ausräumen.

Das Gebiet, in dem der Wind die Verwitterungsprodukte transportiert, umfaßt die ganze Erde, also auch jene Gegenden, in denen die Abpülung wegen der fehlenden Niederschläge (Wüsten) oder der niederen Temperatur (Hochgebirge) unwirksam

*) Von lat. flare, blasen; Deflation = Abblasung.