

Äolische Landschaft

Ned Kahn

Mehr Details

Der Wind transportiert mehr Masse als alle Flüsse dieser Erde und lagert mehr Sand und Erde um als die Strömungen in den Ozeanen. Wohl ein Viertel der Landschaften auf unserem Planeten sind durch den Wind geformt worden. Wie stark und auf welche Weise eine Landschaft vom Wind verändert wird, hängt von vielen Faktoren ab: Von der Windrichtung, seiner Geschwindigkeit und wie beständig er weht, aber auch von der Bodenbeschaffenheit, ob Erde oder Sand, hartes oder weiches Gestein, ob trocken oder feucht, ob mit Pflanzen bewachsen oder nicht. In der Wüste hat der Wind relativ leichtes Spiel und er formt sie zu verschiedensten Gebilden (Abb. 1 und 2).

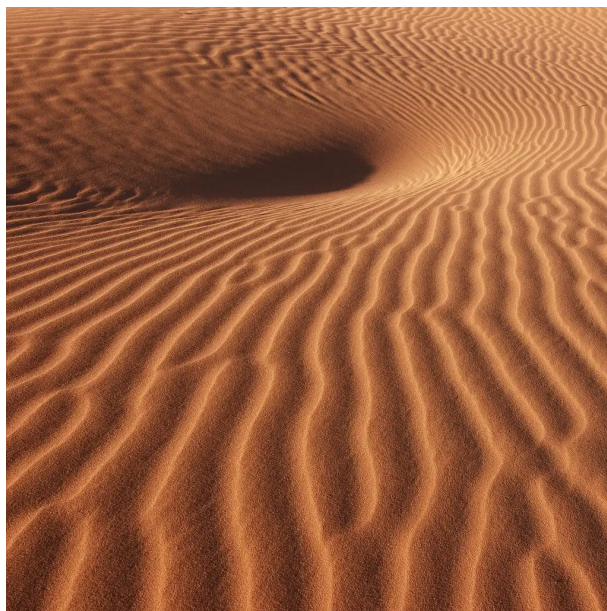


Abb. 1: Die häufigste Dünenform: Transversaldünen, langgezogene Rippel, die quer zur Windrichtung verlaufen.



Abb. 2: Bizarre Pilzfelsen entstehen, wenn der Wind auf vereinzelt stehende Felsen im Sand trifft: die schwereren und größeren Sandkörner bewegen sich eher in Bodennähe und schleifen daher den Felsen dort stärker ab.

Düne, Düne du musst wandern...

Die sichelförmigen Barchane (Abb. 3) gehören zu den schönsten, aber auch zu den gefährlichsten Dünen.

Abb. 3: Sicheldüne, auch Barchan genannt.

Durch den stetigen Wind von einer Seite wird der Sand auf der flachen Seite hinaufgeweht und rieselt auf der anderen Seite hinunter (Abb. 4): die Wanderdünen schieben sich Stück für Stück weiter und begraben auf ihrem Weg alles unter sich, um es erst Jahre oder Jahrzehnte später wieder freizugeben – was die alten Ägypter nutzten, um Dinge zu verstecken! Pro Jahr können die Dünen bis zu 20 Meter zurücklegen. Bis zu 100 Meter hoch türmt sich der Sand in ihnen.

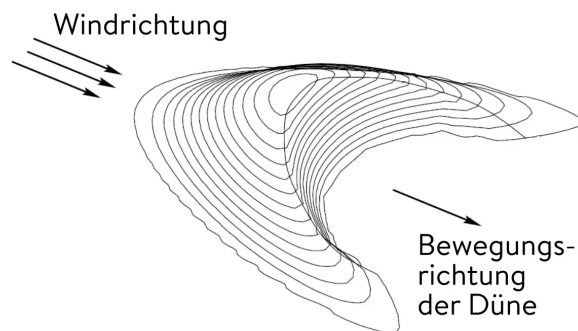


Abb. 4: Barchane wandern, indem Sand stetig vom Wind auf der flachen Seite hinaufgeweht wird und auf der anderen Seite hinunter rieselt.

Wissenschaftler haben Dünen beobachtet, gemessen und viel über deren Entstehung, Formen und Wandergeschwindigkeiten herausgefunden. Aber erst seit 2002, als Stuttgarter Forscher ein Computermodell entwickelten, können wir die Eigenschaften einer Düne auch berechnen und damit vorhersagen. Vieles ist dennoch ungeklärt: warum verhält sich zum Beispiel eine große Düne anders als eine kleine?

Singende Dünen

Ein ganz besonderes Phänomen sind die singenden Dünen: rutscht der Sand lawinenartig ab, kann ein tiefes Brummen entstehen, das an Donner, Nebelhörner oder tief fliegende Propellerflugzeuge erinnert. Schon der große Orientreisende Marco Polo berichtete im 13. Jh. aus der Wüste Gobi von bösen Wüstengeistern, die „manchmal die Luft mit Trommeln oder Waffenlärm füllten“. Doch nicht alle Dünen sind musikalisch: eine französische Forschergruppe fand heraus, dass nur ein dünner Überzug der Sandkörner aus Eisen, Silizium und Mangan die Dünen zu Sängern werden lässt.