

Luftspiegelungen

Naturphänomen und Faszination

von

Dr. Alfred Löw

B*

Wissenschaftsverlag
Mannheim/Wien/Zürich

Inhalt

Am Chott el Djerid - an Stelle eines Vorworts	7
1. Das Phänomen der Luftspiegelung	13
1.1 Das Wesen der Erscheinung	13
1.2 Zur Etymologie des Begriffs	16
1.3 Die Luftspiegelung in der älteren naturwissenschaftlichen Literatur	18
2. Die optischen Grundlagen der Luftspiegelung	25
2.1 Die Strahlenbrechung	25
2.2 Die Totalreflexion	27
2.3 Die optische Abbildung	29
2.4 Beugung und Streuung	30
3. Die meteorologischen Voraussetzungen für das Entstehen von Luftspiegelungen	33
3.1 Die Lufttemperatur	33
3.2 Die Luftdichte	36
3.3 Die Schichtung der unteren Atmosphäre	38
3.4 Das optimale Wetter für das Entstehen von Luftspiegelungen	42
4. Arten der Luftspiegelung	45
4.1 Normale terrestrische Refraktionserscheinungen	46
4.1.1 Anormale terrestrische Hebungen	49
4.1.2 Anormale terrestrische Senkungen	50
4.2 Die Spiegelung nach unten	51
4.3 Die Spiegelung nach oben	59
4.4 Seitliche Spiegelungen	64
4.5 Besonderheiten bei Luftspiegelungen	75
4.5.1 Verzerrungen	76
4.5.2 Vergrößerungseffekte	78
4.5.3 Verkleinerungseffekte	80
4.5.4 Mehrfachspiegelungen	81

4.5.5 Umgekehrte Bilder	82
4.6 Die Fata Morgana	85
4.7 Zeitliches Auftreten von Luftspiegelungen	89
4.8 Zur Theorie der Luftspiegelung	91
5. Die geographischen Bedingtheiten der Luftspiegelung	97
5.1 Die geographischen Voraussetzungen für Spiegelungen über dem Festland	97
5.2 Die geographischen Voraussetzungen für Spiegelungen über dem Wasser	99
5.3 Die geographische Verbreitung von Luftspiegelungen	100
6. Die Luftspiegelung als psychologisches Phänomen	107
6.1 Das Erlebnis der Luftspiegelung	108
6.2 Der Täuschungseffekt der Luftspiegelung	109
6.3 Luftspiegelung und übersinnliche Erfahrung	114
7. Die Luftspiegelung in der Kulturgeschichte	119
7.1 Gab es einen Fata Morgana-Kult der Vorzeit?	119
7.2 Die Luftspiegelung im Alten Testament	124
7.3 Die Luftspiegelung im Koran	125
7.4 Die Luftspiegelung in der alten arabischen Dichtung	126
7.5 Die Luftspiegelung in der Prosadichtung des 19. und 20. Jahrhunderts	128
Schlußbemerkung	141
Anhang: Die Theorie der Luftspiegelung von ALFRED WEGENER mit Berechnungsbeispielen, dargestellt nach TRAUTMANN	143
Quellenverzeichnis	153
Literaturverzeichnis	159
Namensverzeichnis	163
Stichwortverzeichnis	165