

beträchtlich. Ein weiterer Störungsgrund ist die Oberflächengestaltung der Erde. Wäre sie völlig gleichmäßig in bezug auf Höhe entweder nur von Wasser oder nur von einer Landebene bedeckt, so würden alle Isothermen parallel dem Äquator verlaufen. Da sie aber in Wirklichkeit sehr verschieden und sehr erheblich sich von den entsprechenden Parallellreihen entfernen, so besteht nur eine sehr beschränkte Berechtigung, die klimatischen Provinzen der Erde je nach dem Einfallswinkel der Sonnenstrahlen einzuteilen.

Man stellt darum den mathematischen Klimazonen (§ 296) die physischen Klimazonen gegenüber, indem man die Jahres-Isothermen von $+20^{\circ}\text{C}$ und die Isothermen des wärmsten Monats von $+10^{\circ}\text{C}$ als Grenze benützt. Auf diese Weise fällt die warme Zone mit dem Verbreitungsgebiet der echt tropischen Pflanzenfamilie der Palmen annähernd zusammen und rückt die Polargrenze der nördlichen gemäßigten Zone fast an die Wald- und Baumgrenze heran. Die Größenverhältnisse der mathematischen und der physischen Klimazonen stellen sich nach Supan dann so dar:

		Warme Zone	Gemäßigte Zone	Kalte Zone
Mathem.	Erde	40 %	52 %	8 % = 100 %
Klima	Halbkugeln			
Phyf.	Erde	48 %	35 %	17 % = 100 %
	Klima	Nordhalbkugel	42 %	7 % = 100 %
		Südhalbkugel	45 %	29 % = 100 %

§ 368. **Isanomalien. Isoamplitüden. Land- und Seeklima.** Fast jeder Ort der Erde zeigt, wie die Karten der Jahres-Isothermen erkennen lassen, eine andere Temperatur, als man nach seiner Breitenlage erwarten sollte. Die Linien gleicher Abweichung von der nach der Breitenlage zu erwartenden Temperatur heißen Isanomalien (*ἀνώμαλος* = ungleich, von der Regel abweichend). Solche Isanomalien, die eine Abweichung von $+4^{\circ}$ bis 12° bezeichnen, laufen im Winter auf dem nördlichen Atlantischen Ozean und im nordwestlichen Europa nahezu von N nach S und veranschaulichen so die Wirkung des Seeklimas. Das Meer westlich von den Lofot-Inseln zeigt im Januar eine Luftwärme von 0° , während dem 70. Breitenkreise eine Januartemperatur von -26° zukommt.

Ein wichtiges Mittel zur Veranschaulichung klimatischer Verhältnisse sind endlich die Linien gleicher jährlicher Wärmeschwankung, die Isoamplitüden (*amplitudo* = Weite, Umfang), d. h. die Linien, welche die Orte gleichen Gegensatzes zwischen dem wärmsten und kältesten Monat miteinander verbinden. Die Jahreschwankung beträgt im Äquatorialgebiet (äquatoriales Klima) weniger als 5°C . Der dieses Klima aufweisende Gürtel verläuft annähernd zwischen den Wendekreisen rings um den Erdball, derart, daß er im äquatorialen Afrika und Amerika sich beträchtlich verschmälert. Während im Äquatorialgebiet der Unterschied zwischen Festland und Meer nur gering ist, wächst die Amplitüde nach den höheren Breiten auf den Landflächen rasch an, während auf den Meeresflächen, besonders auf der südlichen Halbkugel, die Unterschiede zwischen Sommer und Winter klein bleiben. In