

# Erläuterungen zu den Karten über das Klima und über die Volksdichte\*)

von A. Kirchhoff.

## I. Erläuterungen zu den Klima-Karten.

### Januar-Isothermen (No: 3).

Die mittlere d. h. durchschnittliche Wärme des Januar sehen wir hier für die Landmasse der ganzen Erde in Abstufungen von 10 zu 10 Graden des hunderttheiligen Thermometers mittels Flächenfärbung dargestellt. Über die Meeresflächen sind nur die Grenzlinien der Gürtel ganz oder annäherungsweise gleicher Januar-temperatur ausgezogen. Zwischen den Grenzen dieser Flächen ähnlicher Durchschnittswärme bemerken wir noch dünnere rote Linien eingetragen, welche Orte einer um 5° höheren oder tieferen Temperatur (gegenüber der an der Grenze der betreffenden Fläche herrschenden) miteinander verbinden.

Mit einem Blick überschauen wir, daß die im Januar über der Südhälfte der Erde am höchsten (unfern des südlichen Wendekreises allmüttiglich im Zenith) stehende Sonne vorzugsweise die Länder und Meere der südlichen Halbkugel erwärmt. Durch ihr Rot und Grün zeigen uns die südhemisphärischen Landräume, daß sie im Januar überall warm sind, d. h. daß das Wasser dort bis in die Polarzone hinein nirgends (außerhalb der Höhen) gefriert. Dagegen deuten uns die blauen und braunen Farben, in Ostsibirien eine Ellipse mit gelber Färbung an, daß gleichzeitig auf der nördlichen Erdhälfte die Luft abseits der niederen Breiten fast überall eisig weht, polwärts der grün-blauen Grenzlinie von 0° mithin das Wasser an der Landoberfläche durchschnittlich nur als Eis begegnet, von der Donau ab gen Nordost also selbst in Europa, vollends in Sibirien die Flüsse unter Eiskecke mit verringerter Wassermasse fließen; nur das Meer bleibt noch innerhalb des Frostraums der 0°-Isotherme eine gute Strecke weit offen, weil das salzige Seewasser erst bei härteren Frostgraden gefriert.

Natürlich ist die Temperatur thatsächlich da geringer als es unsere Karte angiebt, wo der Boden sich höher

\*) Herausgegeben infolge der von Prof. Dr. R. Lehmann zu Münster in seinen „Vorlesungen über Hilfsmittel und Methode des geographischen Unterrichts“ (Halle a. S., Verlag von Tausch & Grose) S. 264 gegebenen Anregung.

über den Meeresspiegel erhebt. Die Karte gewährt also eigentlich nur ein Bild der auf den Meeren und an den Küsten oder über den ganz niedrig liegenden Tiefländern herrschenden Januar-temperatur. Berlin z. B. hat wirklich, wie es die Karte zeigt, ein Januarmittel von wenig unter 0°, Moskau ein solches von wenig unter -10°. Aber die Stadt Mejico z. B. muß im Januar unzweifelhaft kühler als 20° sein, obgleich wir dieselbe hier im roten statt im grünen Raume liegen sehen.

Isothermen verbinden nämlich nicht alle Orte gleicher Mitteltemperatur, sondern vielmehr Orte gleiches Meeresspiegeltemperatur in Meeresspiegelhöhe. Wo folglich das Land über letztere emporsteigt, muß man seine wirkliche Temperatur rechnerisch erheben, um zu bestimmen, wieviel dieselbe betragen würde, wenn die Gegend genau in der Höhe des unter ihr fortgesetzt gedachten Meeresspiegels läge. Da nun die Luft um je  $\frac{1}{2}$ ° kühler wird, wenn wir uns auf dem Erdboden um 100 m erheben, so müßte jeder Ort, wenn er nicht über, sondern auf Meeresspiegelhöhe läge, um so viele Halbgrade wärmer sein als er, in Hektometern ausgedrückt, hoch liegt. Die Stadt Mejico, welche ein Januarmittel von 12,6° besitzt, dabei aber höher liegt als der St. Gotthard-Pafs in der Schweiz, nämlich 2260 m hoch, würde folglich im Meeresebenen einen Januar haben von  $12,6 + (22,6 \times 0,05) = 12,6 + 11,3 = 23,9$ °. Nach diesem Beispiel muß man die tatsächliche Mitteltemperatur jedes höher gelegenen Ortes erheben, um zu bestimmen, in welchen Isothermengürtel der Ort gehört. Denn wollte man die wirkliche Temperatur aller Hochländer auf solchen Wärmekarten mit Grenzlinien und Farbensymbolen veranschaulichen, so würde bei der raschen Abminderung der Wärme nach der Höhe gegenüber derjenigen polwärts eine ungeheure Menge von Beobachtungstationen längs der Abhänge von Gebirgen oder Hochflächen erst gegründet werden müssen, und dann könnte man bei dem kleinsten Maßstab einer Karte wie der vorliegenden nicht einmal von 5 zu 5° die so ermittelten Höhengürtel der Temperatur genügend verzeichnen; an den Gehängen