

## Klimate (Wärmevertheilung und Gränzen der Vegetation), besonders für Europa.

Die Wärmemenge einzelner Erdstellen oder Erdgürtel wird bestimmt durch mittlere Werthe aus der beobachteten mittleren Temperatur aller einzelnen Tage; daraus berechnet für den Sommer, den Winter, oder das ganze Jahr. Linien, wodurch Punkte, welche gleiche mittlere Wärme (im ganzen Jahre oder in gleichen Jahreszeiten) haben, auf der Karte verbunden werden, heissen Isothermen. (Allgemeine Isothermen für die Jahreswärme, Isothermen und Isochimenen für die Wärme des Sommers und Winters.)

Die Jahres-Isothermen sind auf der Karte von Europa durch feine schwarze Linien für Temperaturen, welche um je 5 Grade des hunderttheiligen oder Celsius'schen Thermometers ( $-4^{\circ}$  Réaumur) differiren, angedeutet und am westlichen Rande beziffert. Die Isothermen oder Linien gleicher Sommerwärme schneiden die Isothermen so, dass sie gegen Osten hin höher aufsteigen, die Isochimenen oder Linien gleicher Winterkälte umgekehrt so, dass sie gegen Westen hin höher aufsteigen, da in den continentalen Gebieten, namentlich im östlichen Flachlande, die Sommer heisser, die Winter kälter, die Witterungswechsel stärker sind, als in den westlichen Küstenländern.

Da Europa innerhalb der gemässigten Zone, östlich von einem Ocean liegt, so herrschen westliche und südwestliche Luftströmungen oder Winde (als Gegenwirkung der tropischen Passatwinde) vor, welche die Wärme südlicherer Klimate und die Feuchtigkeit des Oceans dem Continent, namentlich dessen westlicherem Theile, zuführen und dessen Klima, selbst bis in höhere Breiten, wärmer und gleichmässiger machen, als im Innern der Continente und in den Ostküstenländern der Fall ist. Demzufolge ist Abnahme der Regenmenge und der gleichmässigen Wärme nach Innen (oder nach Osten), dagegen wachsender Unterschied heisserer Sommer und kälterer Winter, im Verhältniss zu den in gleicher Breite gelegenen Westküstenländern, zu bemerken.

Von der gesammten Wärmevertheilung hängt die Vegetation oder die Möglichkeit des Wachstums der Pflanzen ab, und zwar die Reife der Sommergewächse, namentlich der Getreidearten, sowie des Weins, mehr von dem Masse der Sommerwärme (nach den Isothermen-Linien sich richtend); das Wachsthum der dauernden Gewächse, namentlich der Bäume, mehr von der zu überstehenden Winterkälte (nach den Isochimenen-Linien sich richtend), von beiden die Reife der Baumfrüchte oder des Obstes. Mit Berücksichtigung der für menschliche Cultur wichtigsten Pflanzenarten ergeben sich hieraus folgende allgemeine Vegetationsgränzen einzelner Pflanzen (durch farbige Linien auf den Karten III. und IV. bezeichnet und am Rande angegeben), durch welche immer breite Gürtel von ungefähr gleichmässigem Charakter der Vegetation eingeschlossen werden:

zunächst für Europa:

1. Gürtel der Moose, Flechten, Beeren, ohne andere Bäume als niedriges Birken-  
gesträuch, im äussersten Norden Europas.  
Linie **G. N.** Polargränze der Gerste, zugleich der Nadelhölzer.
2. Gürtel der Nadelholz- und Birkenwälder; von Getreiden der Gerste und des  
Hafers, mit theilweisem Anbau von Roggen, Buchweizen und Kartoffel.  
(Doch mehr Viehzucht und Fischfang als Ackerbau.)  
Linie **W. E.** Polargränze des Weizens, zugleich der Eiche und Buche.  
Linie **O.** Polargränze der Obstpflanzungen, im westlichen Theile der ersteren  
gleichlaufend, gegen Osten sich südlicher ziehend, wegen grösserer Kälte  
der Winter in Osteuropa.
3. Gürtel aller vier europäischen Getreidearten und der Laubholzwälder. (Vor-  
herrschend Flachland.)  
Linie **W. M.** Polargränze des Weinstocks, ziemlich damit überein-  
stimmend die des Mais und der Kastanie.
4. Gürtel. Neben den obigen vorherrschender Weizen- und Weinbau. (Vor-  
zugsweise Mittelgebirgsland.)  
Linie **O. H. B.** (ziemlich durch den Südfuss der Hochgebirge und Plateaus  
Südeuropas und Westasiens bezeichnet) Polargränze des Ölbaums, und  
fast übereinstimmend damit, des Reises und der Baumwolle; sehr  
wenig weiter südlich läuft die Polargränze der sogenannten Südfrüchte.
5. Gürtel (mittelmeerischer). Neben den obengenannten Gewächsen vorherrschend:  
Feige, Granate, Lorbeerarten, Myrte, Platane, Cypresse, Korkeiche, Cactus.  
Linie **P.** Polargränze der Palmen, nur die südlichsten Küsten Europas  
streifend, womit der Gürtel der subtropischen Vegetation beginnt.

In der Karte von Asien bezeichnet die oberste Linie gegen Norden **B.** das  
Aufhören aller perennirenden Vegetation (nämlich des Baumwuchses, auch in seiner  
unbedeutendsten Form als niedriges Gesträuch, während bis zum Nordrande des Con-  
tinentes immer noch in den kurzen Sommermonaten wenige Moose und Flechten vor-  
kommen), **G.** Polargränze der Gerste, **Wz.** Polargränze des Weizens, **Wn.** (die  
obere Linie) Polargränze des Weinstocks, **H.** Polargränze des Reises, **Wn.** (die  
untere Linie) die Äquatorialgränze des Weinstocks (dessen Verbreitungsbezirk also  
zwischen den beiden Linien **Wn.** eingeschlossen ist); alles natürlich nur nach un-  
näherer Schätzung, besonders im Innern des Continents. Ungefähr mitten zwischen  
der Linie **H.** und der unteren Linie **Wn.** liegt die Polargränze der den ganzen  
tropischen Vegetationsgürtel einnehmenden Palmen.

Da in America die in Europa und Mittelasien vorherrschenden Culturgewächse  
bei weitem weniger allgemein verbreitet sind und grossentheils andere, bei uns  
weniger bekannte deren Stelle einnehmen, so ist auf der betreffenden Karte die  
Angabe von Vegetationsgränzen unterblieben.

### Bemerkung, betreffend die Illumination der Karten.

Auf Blatt I, II, III, IV sind die Landstrecken von bedeutender zusammenhängender Erhebung über den Meeresspiegel — Hochebenen sowohl als  
Gebirgsländer oder grössere, aus mehreren parallelen Ketten bestehende Gebirgssysteme — um ihren Zusammenhang deutlicher hervorzuheben, mit einer  
hellbräunlichen Färbung bedeckt; auf der Karte von Asien mit Europa (Bl. III) ist auch durch besondere röthlich- und grünlich-braune Nuancen der  
Zusammenhang der grossen, die beiden Hauptrichtungen der Parallelkreise und der Meridiane verfolgenden Gebirgslinien bezeichnet worden; die übrigen  
Bezeichnungen sind auf den Karten selbst erklärt. — Nur auf dem, eine speciellere Gebirgsdarstellung enthaltenden Blatt V wurde, um dieselbe nicht  
durch Colorirung undeutlich zu machen, die entgegengesetzte (übrigens schon allgemeiner gebräuchliche) Art der Colorirung angewendet, indem das  
relative Tief- oder flache Hügel-Land mit einem blassen Ton bedruckt wurde, um alle die Erhebungen deutlicher hervortreten zu lassen, welche für den  
auf der Karte dargestellten Erdrum bedeutend genug erscheinen: es ist nämlich im allgemeinen der Maassstab von etwa 500 Fuss Erhebung über den  
Meeresspiegel dafür angenommen, jedoch mit einzelnen durch den Charakter des Bodens bedingten Abweichungen von diesem, immer willkürlich be-  
stimmten, Masse; z. B. in der Ebene des obern Rheinthals, einer Depression zwischen relativ bedeutenden Erhebungen, obwohl sie selbst in ihrem  
südlichen Ende bis über 600 Fuss Höhe ansteigt.