

## **Terms and Conditions**

The Library provides access to digitized documents strictly for noncommercial educational, research and private purposes and makes no warranty with regard to their use for other purposes. Some of our collections are protected by copyright. Publication and/or broadcast in any form (including electronic) requires prior written permission from the Library.

Each copy of any part of this document must contain there Terms and Conditions. With the usage of the library's online system to access or download a digitized document you accept there Terms and Conditions.

Reproductions of material on the web site may not be made for or donated to other repositories, nor may be further reproduced without written permission from the Library

For reproduction requests and permissions, please contact us. If citing materials, please give proper attribution of the source.

### Imprint:

Director: Mag. Renate Plöchl

Deputy director: Mag. Julian Sagmeister

Owner of medium: Oberösterreichische Landesbibliothek

Publisher: Oberösterreichische Landesbibliothek, 4021 Linz, Schillerplatz 2

### Contact:

Email: [landesbibliothek\(at\)ooe.gv.at](mailto:landesbibliothek(at)ooe.gv.at)

Telephone: +43(732) 7720-53100



sie auch eigentlich in keinem einzigen Lande als landesübliches Maass gebraucht wird, so ist ihr Werth als der 15<sup>te</sup> Theil eines Aequatorgrades doch überall, wo geographische Wissenschaft gepflegt wird, bekannt, und der Atlas nimmt auf sie besondere Rücksicht. Wir haben schon früher bei Besprechung des Globus darauf hingewiesen, dass es unzulässig ist, auf die Sphäroidalform der Erde Rücksicht zu nehmen, wenn die Abbildung in einem bedeutenden Verkleinerungsverhältnisse geschieht, und dass wir den Aequator und alle Meridiankreise als gleiche grösste Kreise einer Kugel ansehen können. Bei den Karten verhält es sich ganz eben so; wir betrachten die Grade des Aequators und der Meridiane als gleich gross und nehmen erst auf eine Verschiedenheit in Folge der Abplattung der Erde Rücksicht bei speciellen topographischen Karten, welche weit über das geographische Bedürfniss hinaus gehen. In unseren geographischen Atlanten kommen also auf jeden Grad des Meridians oder jeden Breitengrad 15 Meilen, und da 60 Minuten gleich einem Grade,  $\frac{60}{15}$  oder 4 Minuten auf 1 Meile. Nicht so kann es sich mit der Grösse der Grade der Parallelen oder mit dem Abstände der Längengrade von einander verhalten; nur am Aequator kommen auf 1 Grad 15 Meilen, aber je näher den Polen zu, um desto weniger. Nachstehends seien die Grössen einiger Parallelgrade mit Uebergehung der mathematischen Genauigkeit angegeben. Unter 0<sup>o</sup>, also dem Aequator, ist 1<sup>o</sup> = 15 MI., unter 10<sup>o</sup> Br. =  $14\frac{3}{4}$  MI., unter 15<sup>o</sup> Br. =  $14\frac{1}{2}$  MI., unter 20<sup>o</sup> Br. = 14 MI., unter 25<sup>o</sup> Br. =  $13\frac{3}{4}$  MI., unter 30<sup>o</sup> Br. = 13 MI., unter 35<sup>o</sup> Br. =  $12\frac{1}{4}$  MI., unter 40<sup>o</sup> Br. =  $11\frac{1}{2}$  MI., unter 45<sup>o</sup> Br. =  $10\frac{3}{4}$  MI., unter 50<sup>o</sup> Br. =  $9\frac{3}{4}$  MI., unter 55<sup>o</sup> Br. =  $8\frac{3}{4}$  MI., unter 60<sup>o</sup> Br. =  $7\frac{1}{2}$  MI., unter 65<sup>o</sup> Br. =  $6\frac{3}{10}$  MI., unter 70<sup>o</sup> Br. = 5 MI., unter 75<sup>o</sup> Br. = 4 MI., unter 80<sup>o</sup> Br. =  $2\frac{3}{10}$  MI., unter 85<sup>o</sup> Br. =  $1\frac{3}{10}$  MI., unter 90<sup>o</sup> Br. = 0. Nach dem Gesagten lässt sich leicht einsehen, dass das Gradnetz unmittelbar benutzt werden kann zum Abschätzen, und selbst Abmessen, der Raumverhältnisse, denn man braucht nur daran zu denken, dass in der Ausdehnung von Nord nach Süd auf jeden Grad 15 Meilen kommen und bei den Ausdehnungen von West nach Ost je nach dem Abstände vom Aequator, d. h. je nach der Breite, für den Abstand der Längengradlinien einer der eben angeführten Werthe eintritt. Diese Eigenschaft des Gradnetzes fordert von Neuem dazu auf, dasselbe bei Betrachtung einer Karte gleich von vorne herein zu würdigen; aber wir werden auch sehen, dass wir zum Behufe genauerer Ermittlungen nicht immer damit auskommen; denn einmal finden wir die Gradnetze selten speciell genug durchgeführt und das andere-

mal fehlt es für die Abmessung in den Richtungen zwischen Nord-Süd und Ost-West an genauen Anhaltepunkten. Dem hilft man auf den Karten ab: durch Entwerfen eines *Meilenmaassstabes*, d. i. durch die genaue Verzeichnung der Ausdehnung einer Meile und aneinander gesetzt mehrer Meilen. Auf unseren Atlaskarten ist das Verfahren des Entwurfes eines Meilenmaassstabes sehr einfach so, dass man einen Breitengrad in 15 gleiche Theile zerlegt, um durch einen dieser Theile die Ausdehnung einer Meile zu erfahren. Hat man die Grösse einer Meile, so kann man je nach Raum und Bedürfniss auf einer Linie diese Grösse mehrfach nebeneinander abtragen und beziffern und erhält so einen unmittelbaren Abmesser für alle Ausdehnungen der Karte in Richtung einer geraden Linie.

Schon zu öfterem musste davon die Rede sein, dass es unausführbar ist, die Abbilder unserer Erde und ihrer einzelnen Räume in natürlicher Grösse wiederzugeben, denn man wird doch nicht zur Aufzeichnung einer Landstrasse, welche eine Meile lang ist, einen Papierstreifen von der Länge einer Meile verwenden können u. s. w.; es handelt sich also stets darum, ein *kleineres Verhältniss wie das natürliche*, d. h. eine *Reduction*, anzuwenden. Je genauer und deutlicher die Karte sein soll, um desto geringer darf das Maass der Reduction sein, und umgekehrt kann es um so grösser sein, je mehr die Karte nur dazu bestimmt ist, durch Aufnahme des Hauptsächlichsten eine allgemeine Uebersicht zu liefern. Die meisten Karten unseres Schulatlas' haben nur diesen letzten Zweck, sie beobachten daher ein bedeutendes Reductionsmaass; aber welches, um wie vielmal geringer erscheinen da alle Ausdehnungen im Vergleich mit der Natur? Das lässt sich leicht berechnen und scharf in Zahlen ausdrücken, wenn wir nachstehendes Beispiel verfolgen. Die preussische Meile wird in 2000 Ruthen oder 20,000 Fuss oder 200,000 Zoll (Decimalmaass) getheilt. Wenn wir nun die Ausdehnung einer Meile der Natur in der Zeichnung durch die Länge eines Zolles ausdrücken, so haben wir eine 200,000malige Verkleinerung vorgenommen, d. h. mit anderen Worten: 1 Zoll unseres Maassstabes bedeutet in der Natur die Länge von 200,000 Zoll oder unser Maassstab ist  $\frac{1}{200000}$  der natürlichen Länge. Setzen wir aber gar für 5 Meilen der Natur in unserer Zeichnung nur 1 Zoll an, so ist die Reduction noch fünfmal grösser, d. h. wir haben eine 1,000,000malige Verkleinerung vorgenommen oder unser Maassstab ist  $\frac{1}{1000000}$  der natürlichen Länge. Hieraus sehen wir: je grösser die Reduction, um desto kleiner der Maassstab. Die Fig. 44 enthält die Verzeichnung von einer deutschen, österreichischen und preussischen Meile in dem