

5. Das Höhennetz eines Landes ist auf einen solid versicherten Nullpunkt zu beziehen, der an einer solchen Localität zu wählen ist, an welcher aus geologischen oder anderen Gründen Hebungen oder Senkungen des Terrains nicht zu erwarten stehen. Ausserdem hat das Höhennetz eine grössere Anzahl von ebenfalls solid versicherten Fixpunkten aufzunehmen, deren Höhendifferenzen gegen den Nullpunkt, sowie gegen einander jederzeit controlirt werden können.
6. Die an das Meer grenzenden Staaten, welche sich bei der Europäischen Gradmessung betheiligen, werden dringend ersucht, an möglichst vielen Punkten ihrer Küsten, womöglich durch Registrirapparate, die mittlere Höhe des Meeres festzustellen.
7. Je nach dem Resultate dieser Messungen wird später der für ganz Europa giltige Nullpunkt der absoluten Höhen bestimmt werden.

## § 2.

**Weisbach's Nivellementsdispositionen.**

In dem Bericht vom 8. Februar 1865 über die sächsischen Gradmessungsarbeiten des Jahres 1864 beantragten die drei sächsischen Commissare Bruhns, Nagel und Weisbach in Folge der im § 1 erwähnten Conferenzbeschlüsse bei dem Königlich Sächsischen Finanzministerium die Ausdehnung der Gradmessungsarbeiten auf die von der Conferenz gewünschten nivellistischen Höhenbestimmungen, welcher Antrag seitens der hohen Behörde durch Verordnung vom 17. Februar 1865 Genehmigung fand.

Die Leitung des auszuführenden Nivellements übernahm der Oberbergrath Prof. Dr. Weisbach, welcher im Frühjahr 1865 die Dispositionen zur Beschaffung von zwei Instrumenten mit den nöthigen Nivellirlatten und sonstigem Zubehör traf, das Nivellementsnetz entwarf und die zur Fixirung der Haupt- und Nebenpunkte nöthigen Bolzen und Höhenmarken beschaffte, so dass die Nivellementsarbeiten bereits im Spätsommer 1865 von zwei Assistenten begonnen werden konnten.

Wie Weisbach in dem „Generalbericht über die Europäische Gradmessung für das Jahr 1865“ S. 33 unter Hinweis auf das beigegebene Kärtchen selbst anführt, hatte er das sächsische Nivellementsnetz so projectirt, dass es nicht allein einige Punkte mit dem Haupt- sondern auch mehrere Punkte mit dem Secundär-Dreiecksnetz gemeinschaftlich enthalten sollte. Dasselbe bestand diesem Project gemäss aus 22 Eckpunkten und 46 Seiten oder Nivellementslinien, welche diese Punkte in Verbindung bringen sollten; in den Punkten Chemnitz und Dresden liefen je 7, in den Punkten Freiberg, Colditz, Döbeln je 6, in den übrigen je 3 bis 4 Linien zusammen. Die Nivellirungslinien sollten auf Eisenbahnen und Strassen angenommen werden und sich den ideellen Seiten des Nivellementsnetzes möglichst anschliessen.

Da zur Bestimmung von 22 Höhenpunkten nur 21 Höhenunterschiede gehören, so wären  $46 - 21 = 25$  Höhenunterschiede überschüssig gewesen und die Methode der kleinsten Quadrate würde die Auflösung von 21 Endgleichungen erfordert haben.

Diese Disposition ist dann im Laufe der Arbeiten von Weisbach selbst dahin abgeändert worden, dass er 31 Knotenpunkte annahm, die durch 64 Nivellementslinien verbunden werden sollten. Bei Innehaltung dieser vorzüglichen Disposition wären durch die Methode der kleinsten Quadrate nur 30 Endgleichungen aufzulösen gewesen und dennoch wären die Höhen der einzelnen Knotenpunkte mit grossem Gewicht aus der Ausgleichung hervorgegangen.

Leider ist aber bei der Ausführung der Nivellements fast nie darauf geachtet worden, alle nach einem Punkte projectirten Nivellementslinien auch wirklich in diesem Punkte endigen zu lassen,