

# Amateurfunk



und



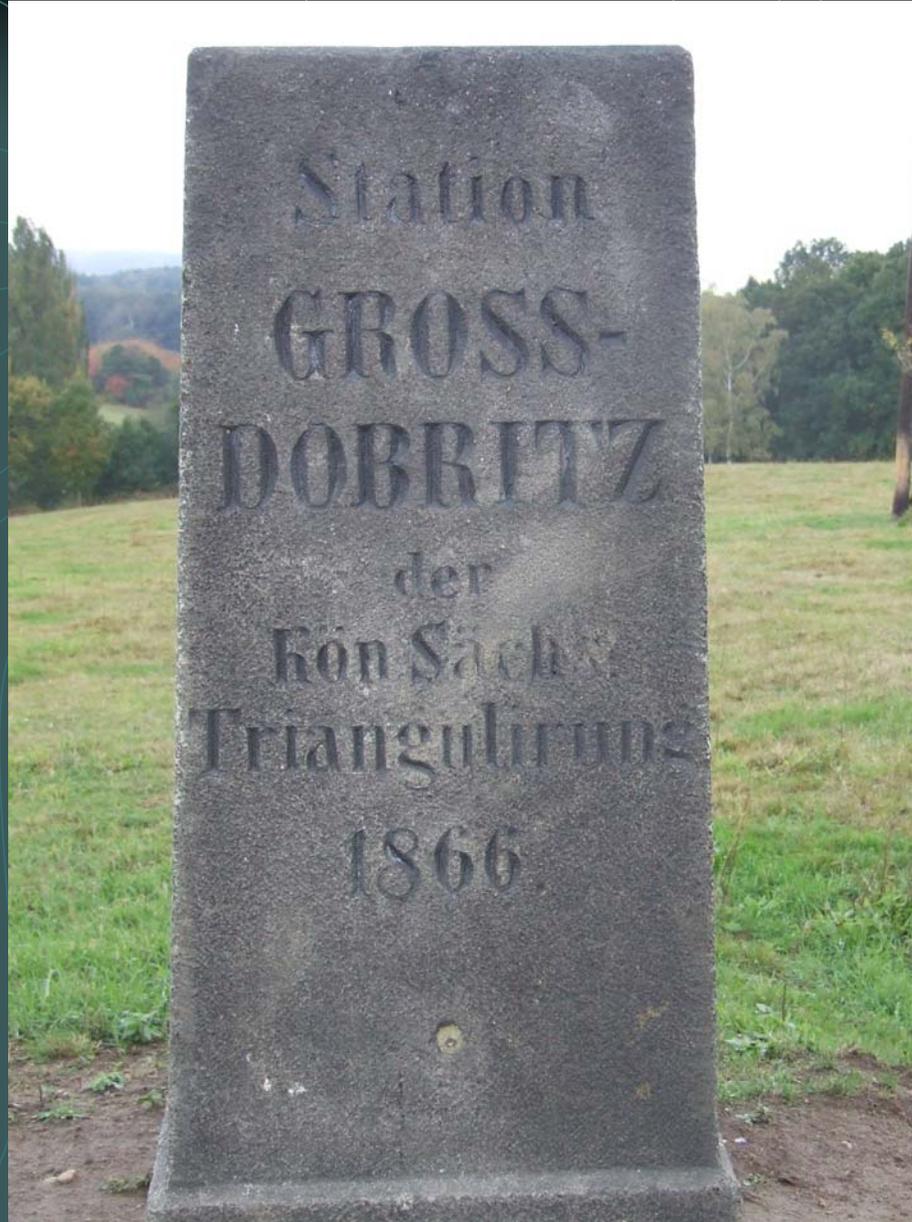
# Historie

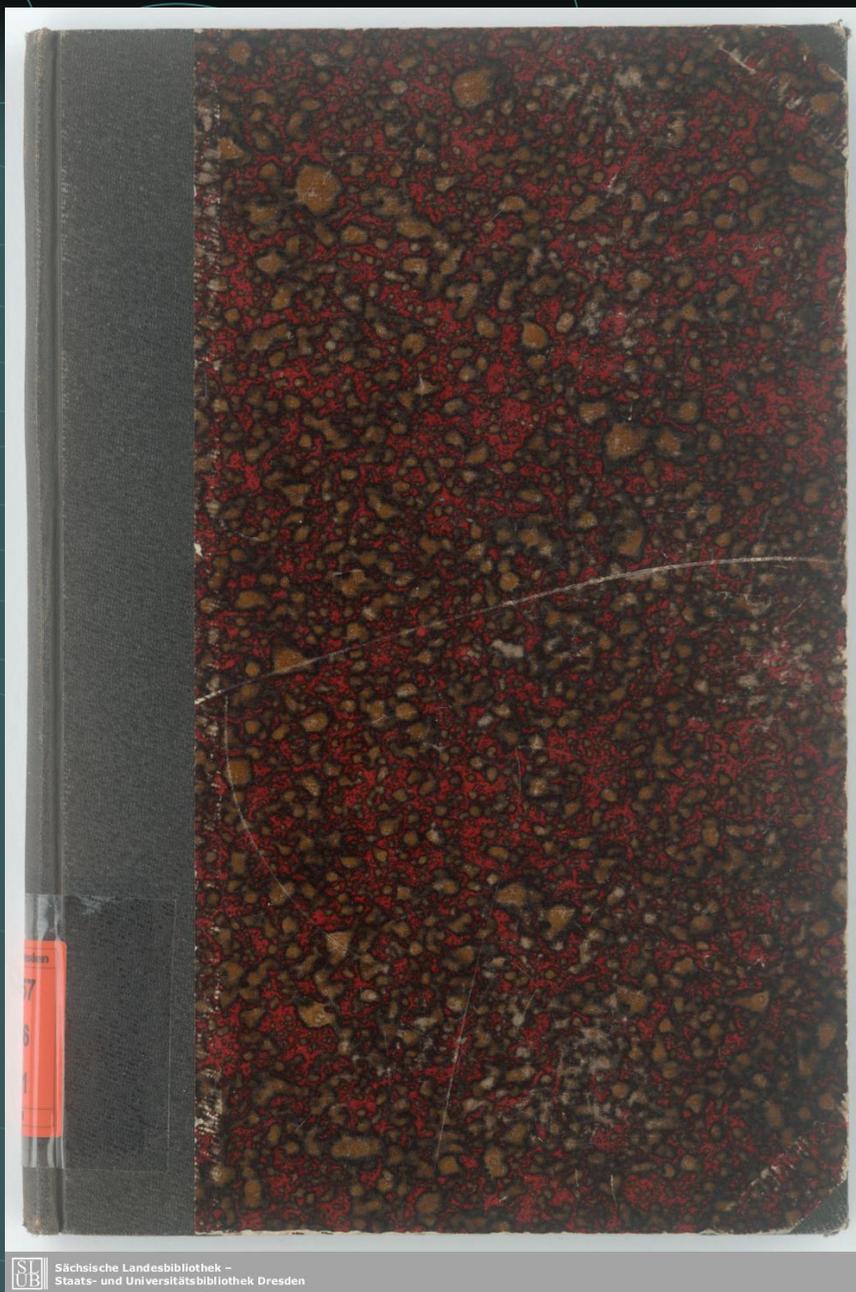


Medvědí skála, SOTA OK/US-004



Hegelsberg bei Großdobritz/Jessen





Sächsische Landesbibliothek -  
Staats- und Universitätsbibliothek Dresden

*Beispiel für Prof. Nagel*

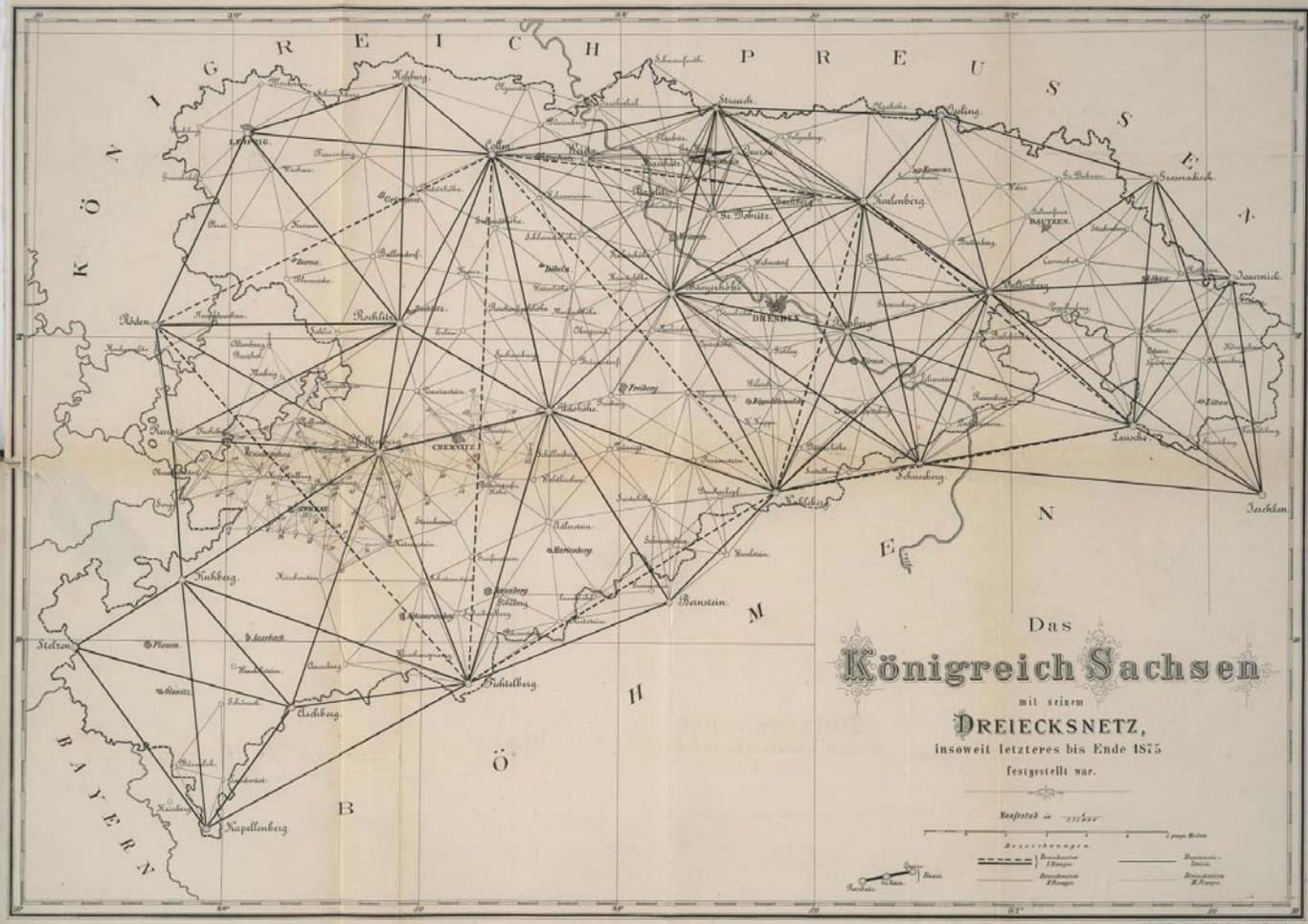
Die  
**Vermessungen im Königreiche Sachsen.**

Eine Denkschrift  
mit  
**Vorschlägen**  
für eine auf die Europäische Gradmessung zu gründende  
**rationelle Landesvermessung**  
von  
**A. Nagel,**  
Regierungsrath und Professor der Geodäsie am Königl. Sächs. Polytechnikum.

Mit 1 tabellarischen Uebersicht und 8 Plänen.

Im April 1876 dem Königl. Sächs. Finanzministerium überreicht und mit Genehmigung  
des Hohen Ministeriums veröffentlicht.

Dresden.  
In Commission von A. Huhle  
(C. Adler's Buchhandlung).  
1876.



**SLUB** Sächsische Landesbibliothek -  
Staats- und Universitätsbibliothek Dresden



Die Landesvermessung erforderte Festlegung und Vermessung einer Grundlinie als Basis.

Voraussetzungen:

- ebenes und unbebautes Gelände
- freie Sicht von den Eckpunkten zu Punkten des Dreiecksnetzes
- kein Bergbau oder Steinbruch

Geländesuche:

- Gebiet der Völkerschlacht bei Leipzig
- Elbtal zwischen Meißen und Pirna

Letztendlich fand man in der Gegend um Großenhain ein geeignetes Gelände.

1865: Großenhainer Grundlinie mit Endpunkten Raschütz und Quersa sowie Basispunkt Großenhain

Quersa





Raschütz

Großenhain





## Bestimmung der Länge der Grundlinie

### Messprinzip:

senkrecht über der Grundlinie wurden Messstangen auf Böcken waagrecht aneinandergelegt. Insgesamt 4 Stangen wurden mehr als 2000mal aneinandergelegt.

Die Stangen bestanden aus Eisen, auf ihnen war ein halb so breiter Zinkstreifen an einem Ende befestigt. Längenänderungen durch Temperaturänderungen wurden bei diesem sogenannten "Besselschen Apparat" berücksichtigt. Der Ausgleich von Höhenänderungen erfolgte bei Windstille mit den Böcken und einem Lot.

Die Länge der Großenhainer Grundlinie wurde so zu 8.908,646080 m ermittelt.

Mit dieser Basislänge und den noch zu bestimmenden Dreieckswinkeln konnten die Berechnungen im Dreiecksnetz ausgeführt werden.

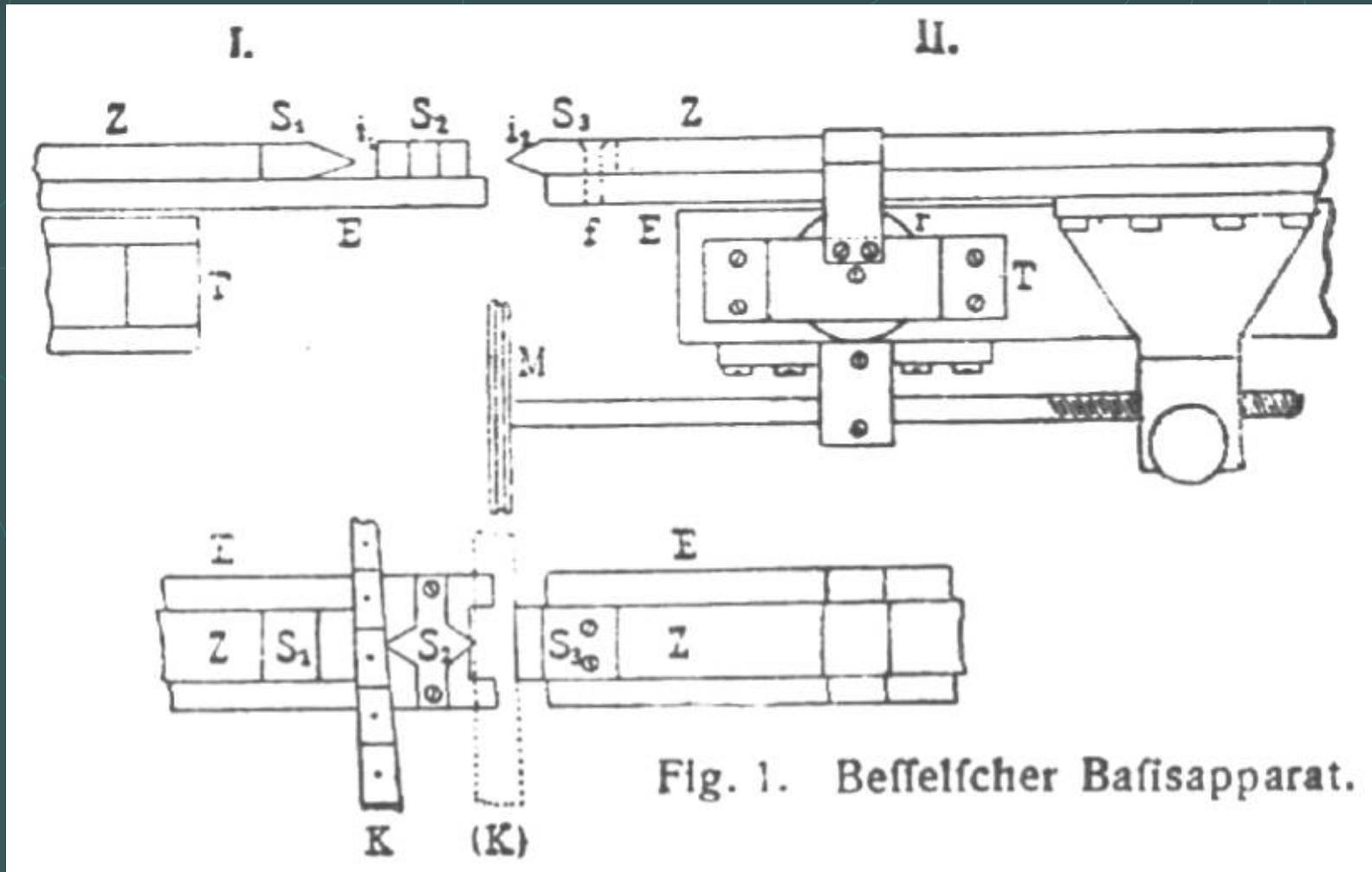


Fig. 1. Besselfcher Basisapparat.

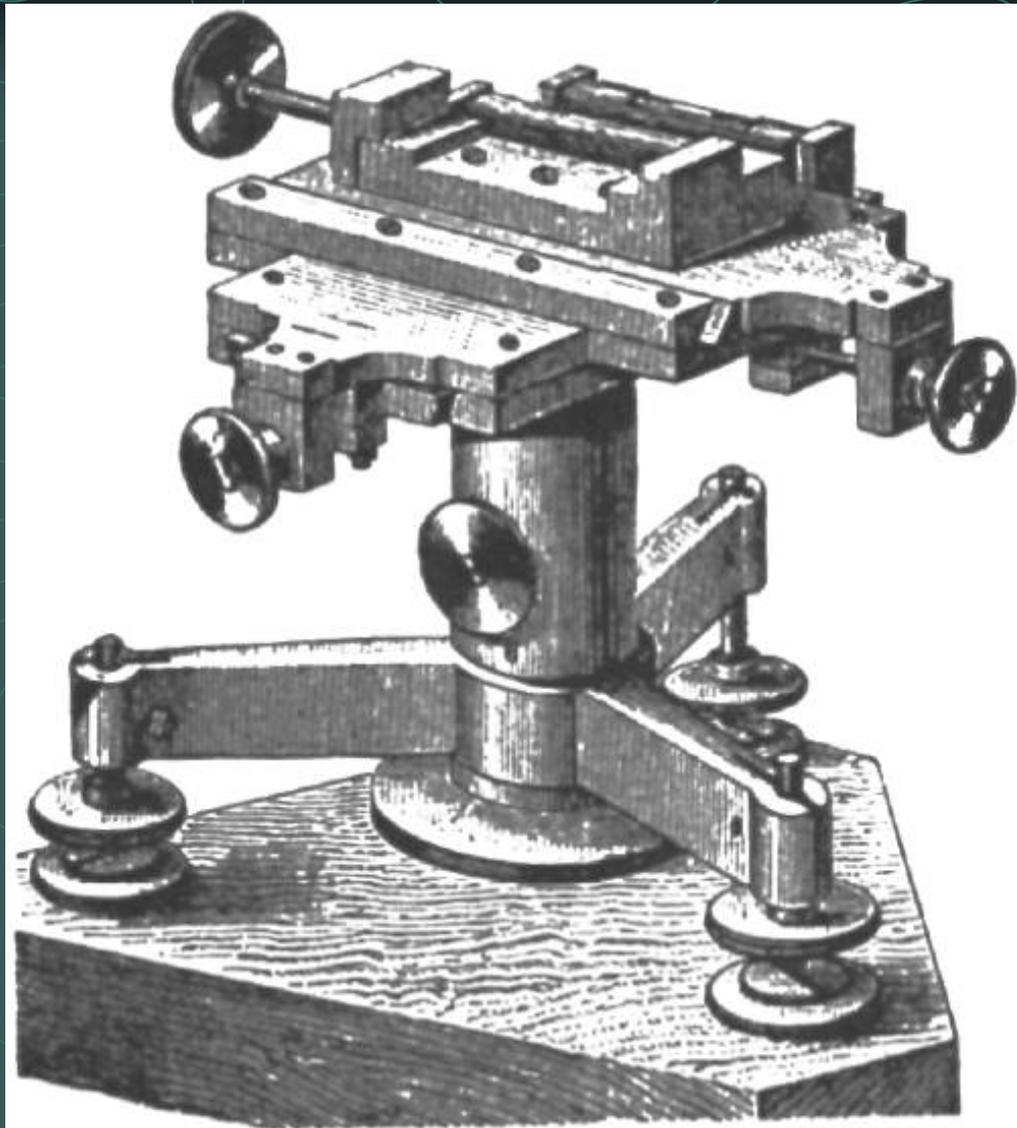


Fig. 2. Stangenlager.

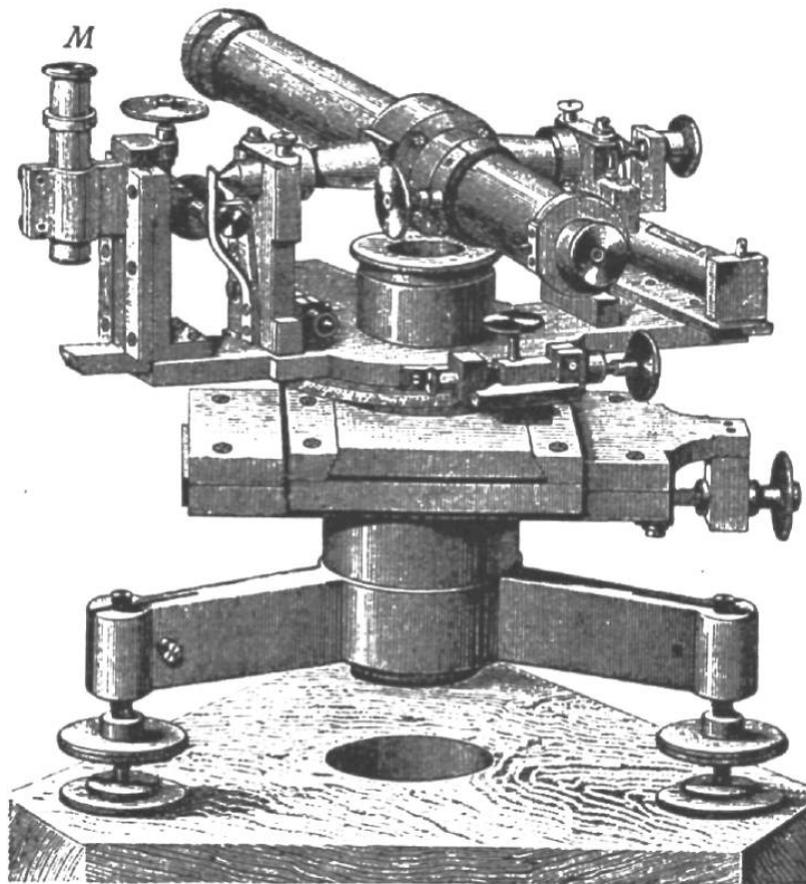


Fig. 4. Bafismikrometer mit Alignementsfernrohr.

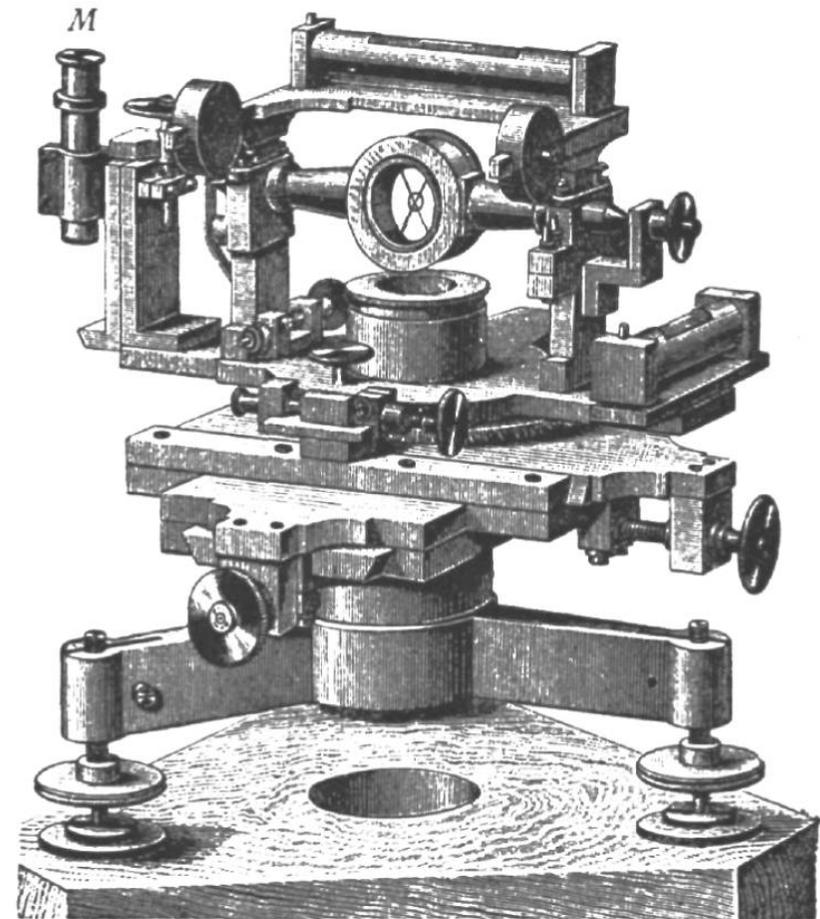
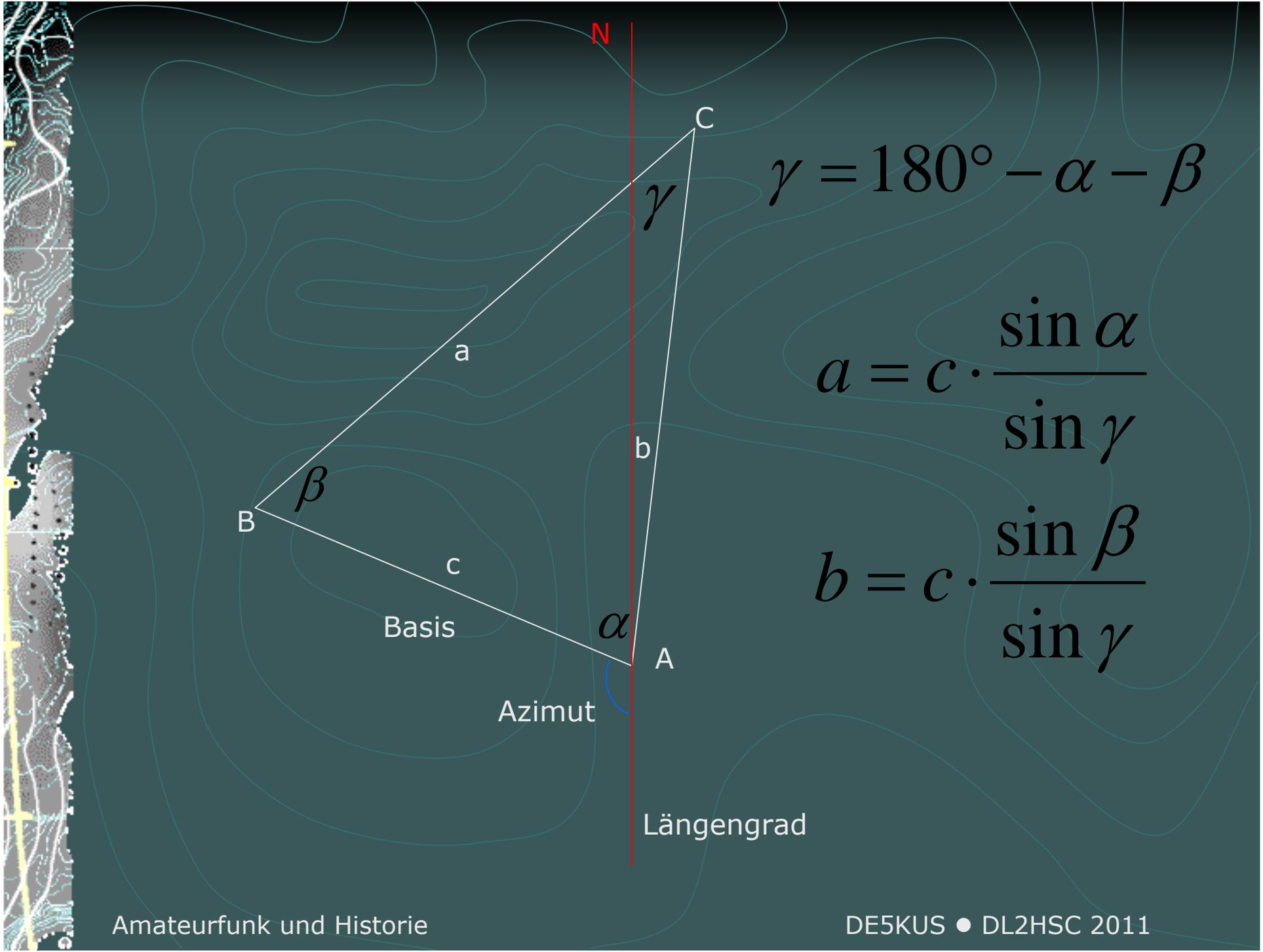


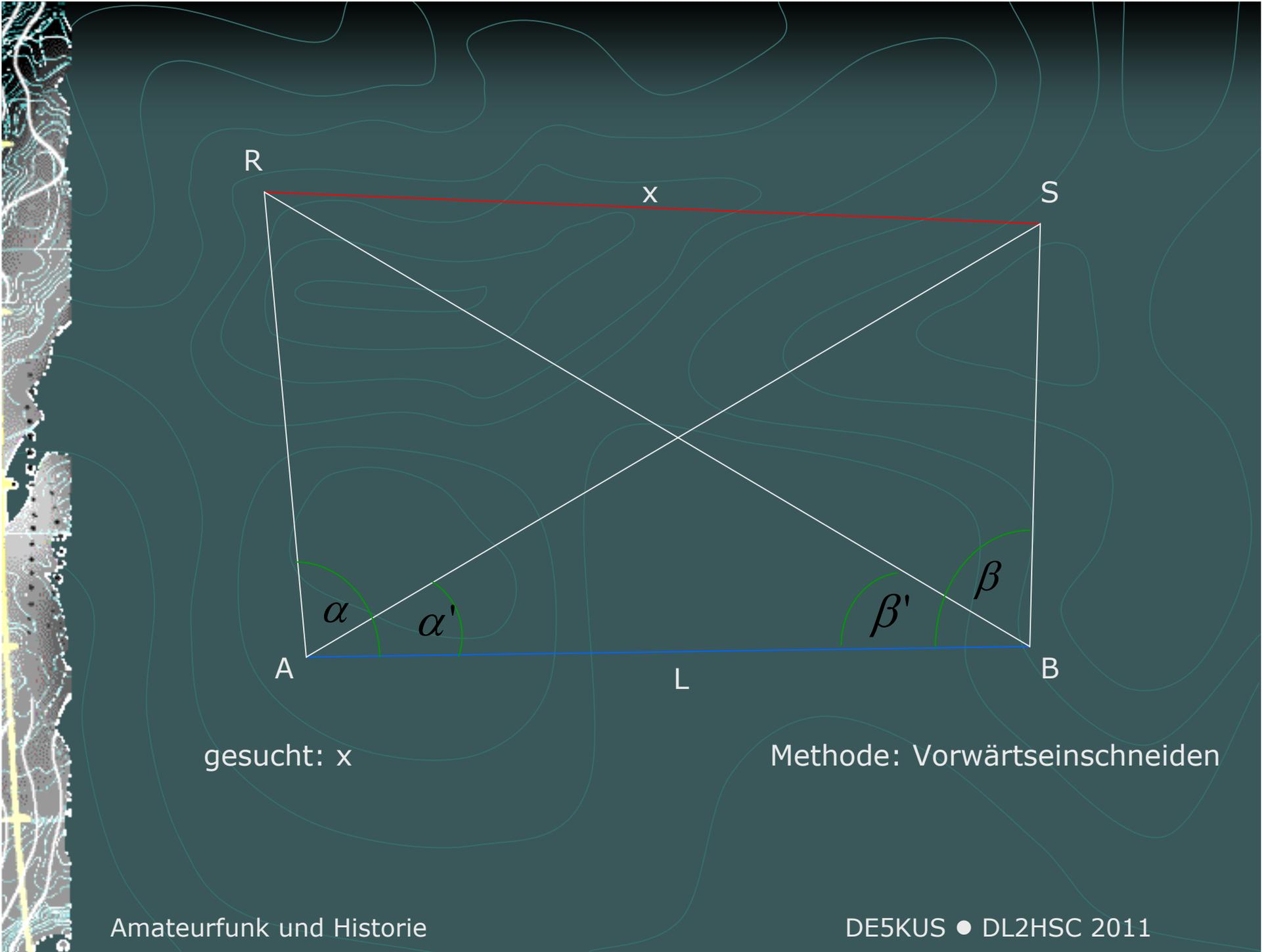
Fig. 5. Bafismikrometer mit Achsenmire.



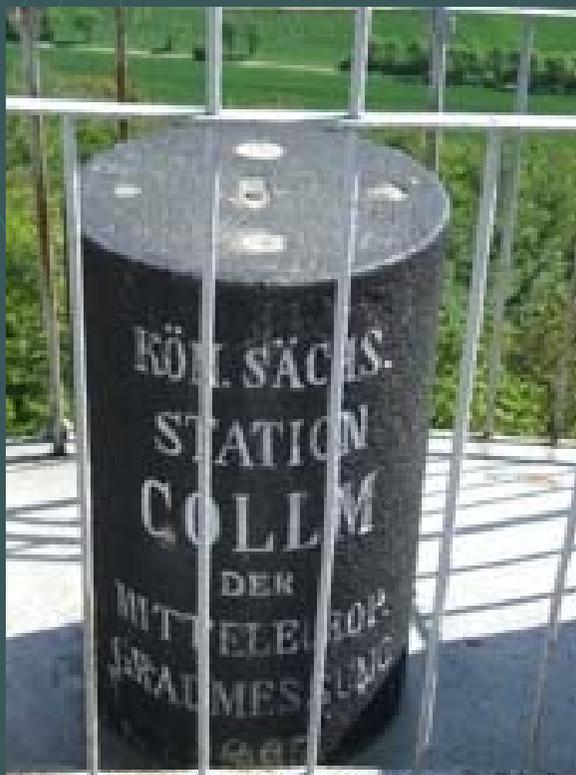
$$\gamma = 180^\circ - \alpha - \beta$$

$$a = c \cdot \frac{\sin \alpha}{\sin \gamma}$$

$$b = c \cdot \frac{\sin \beta}{\sin \gamma}$$



Von den drei Basispunkten ausgehend wurden auf umliegenden Höhen weitere Punkte markiert. Diese bilden ein Dreiecksnetz bis zur Linie Collm-Keulenberg. Die Länge dieser Linie konnte dadurch rechnerisch bestimmt werden. Weitere Säulen in diesem Netz 1. Klasse befinden sich auf z.B. auf der Heidehöhe (Strauch) und der Baeyerhöhe.

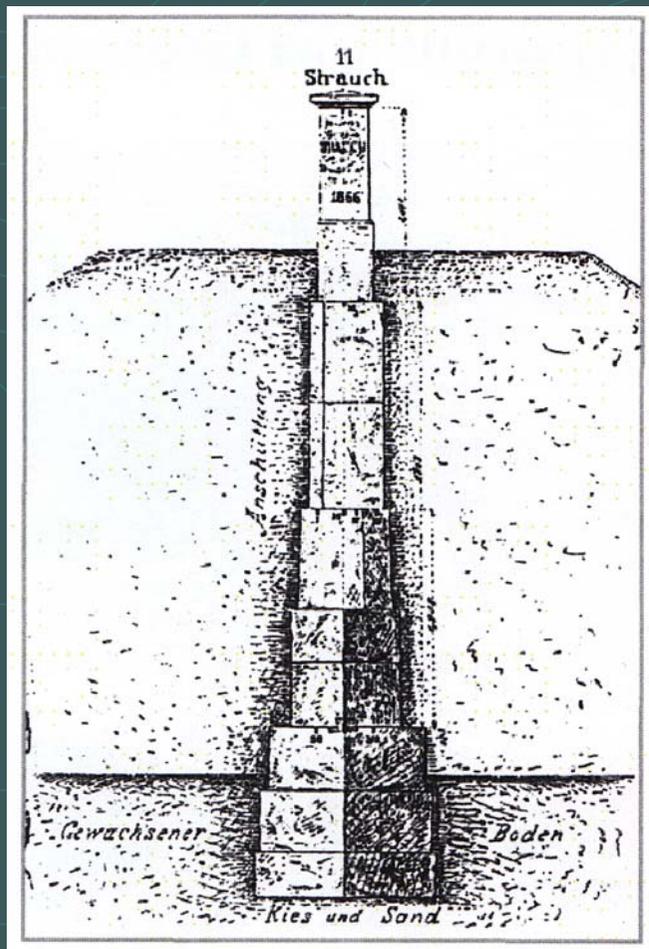


Collm SOTA DM/SX-085



Keulenberg SOTA DM/SX-058

Die Säulen 1. Ordnung lagen bei freier Sicht ca. 50 km bis 60 km auseinander. Um die Stabilität und die Sichtverbindung zu gewährleisten, wurde aufwendig gebaut:





Das Triangulationsnetz Sachsens umfaßt 158 Stationen. Zum Zeitpunkt der Vermessung waren von jeder Station 1. Ordnung mindestens drei weitere Stationen der gleichen Ordnung direkt beobachtbar, also sichtbar. Die Punkte 2. Ordnung sind etwa 20 km voneinander entfernt.

- 36 Stationen 1. Ordnung
- 122 Stationen 2. Ordnung

Um Börnichen/Lengefeld:

81. Wieselstein (Böhmen, heute Loučná)
82. Schwarzenberg bei Sayda
83. Grossenstein bei Kleinhan (Böhmen, heute Eduardův kámen)
84. Lausshübel (Böhmen, heute Čihadlo)
85. Hirtstein bei Satzung
86. Lauterbacher Knochen
87. Adlerstein bei Lengefeld
88. Saydaer Höhe
89. Langenauer Tännicht bei Brandt
90. Waldkirchen bei Zschopau
91. Dittersdorfer Höhe bei Gornau/Erzgeb.
92. Beutenberg bei Chemnitz im Zeisigwald



Langenauer Tännicht



Schanzberg



Waldkirchen/Erzgeb.



bis 1976

2008

Kahleberg SOTA DM/SX-003





Wetterhöhe



Säulen außerhalb Sachsens:

u.a. **Königshain** (jetzt Polen)

Gückelsberg (Böhmen)

Jeschken (Böhmen)

Schneeberg (Böhmen)

Wieselstein (Böhmen)

Bernstein (Böhmen)

Großenstein (Böhmen)

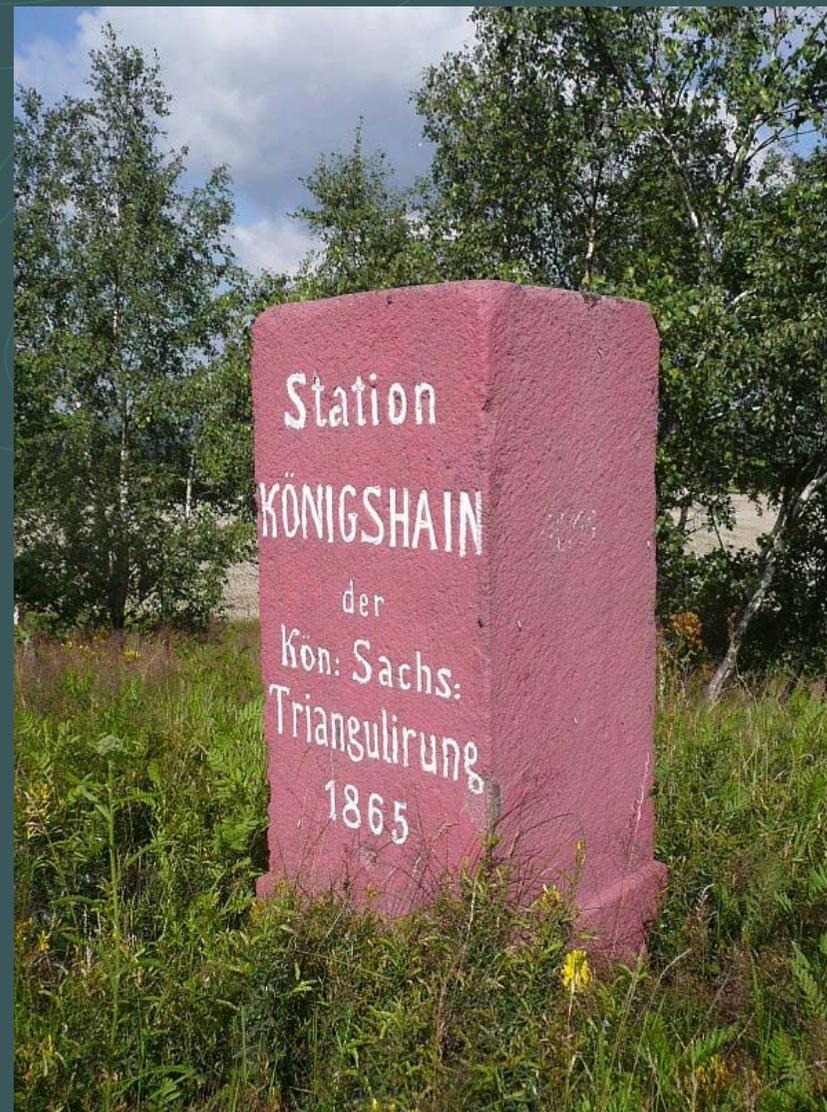
Aschberg (Böhmen)

Ochsenkopf (Bayern)

Döbraberg (Bayern)

Reust (Thüringen)

Röden (Preußen)



Säulen außerhalb Sachsens:

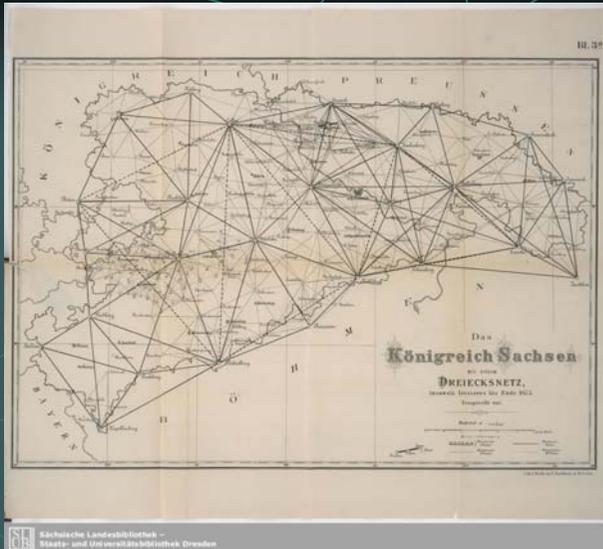
- u.a.
- Königshain (jetzt Polen)
  - Gückelsberg** (Böhmen)
  - Jeschken (Böhmen)
  - Schneeberg (Böhmen)
  - Wieselstein (Böhmen)
  - Bernstein (Böhmen)
  - Großenstein (Böhmen)
  - Aschberg (Böhmen)
  - Ochsenkopf (Bayern)
  - Döbraberg (Bayern)
  - Reust (Thüringen)
  - Röden (Preußen)



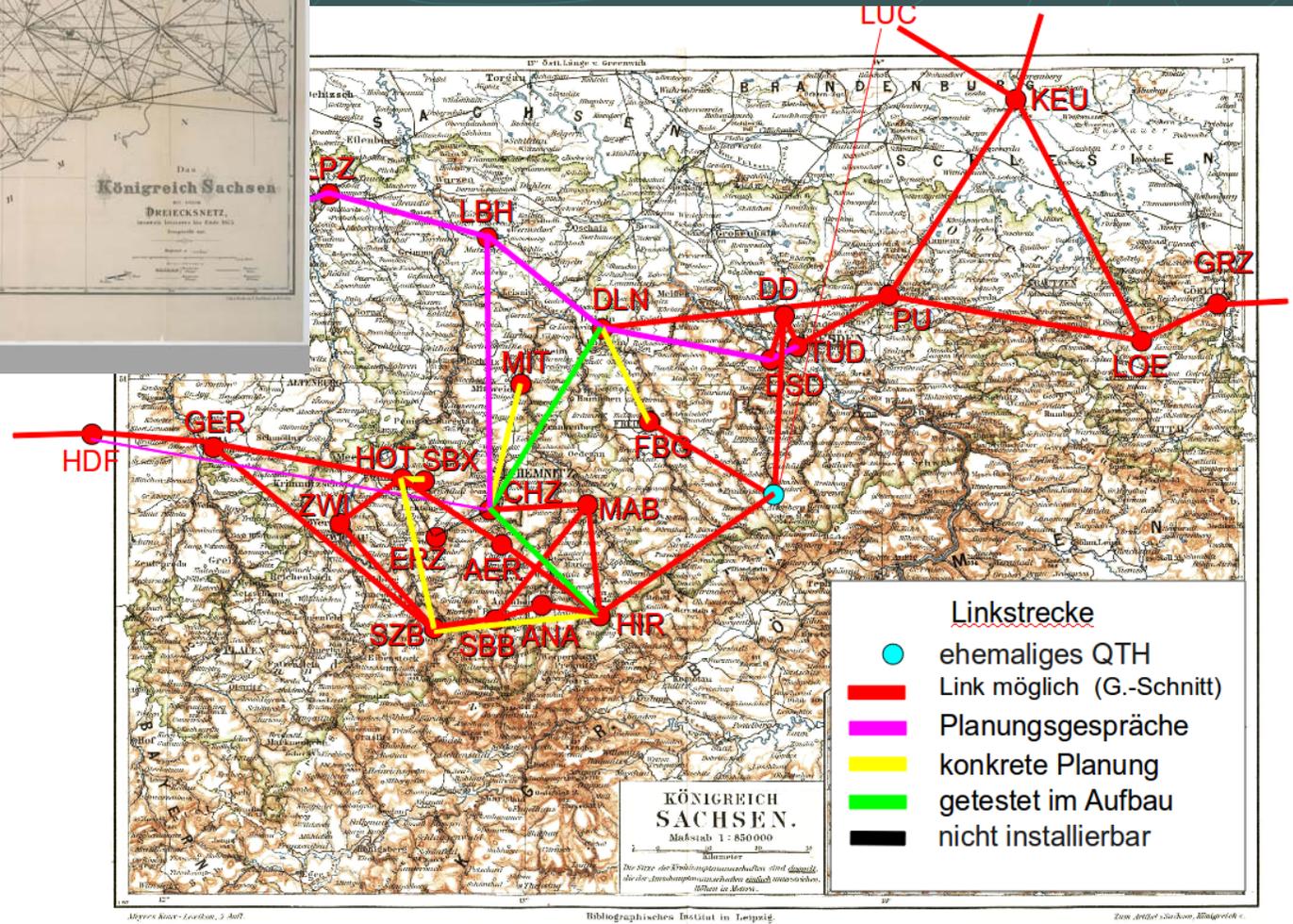
Säulen außerhalb Sachsens:

- u.a. Königshain (jetzt Polen)  
Gückelsberg (Böhmen)  
**Jeschken** (Böhmen)  
Schneeberg (Böhmen)  
Wieselstein (Böhmen)  
Bernstein (Böhmen)  
Großenstein (Böhmen)  
Aschberg (Böhmen)  
Ochsenkopf (Bayern)  
Döbraberg (Bayern)  
Reust (Thüringen)  
Röden (Preußen)





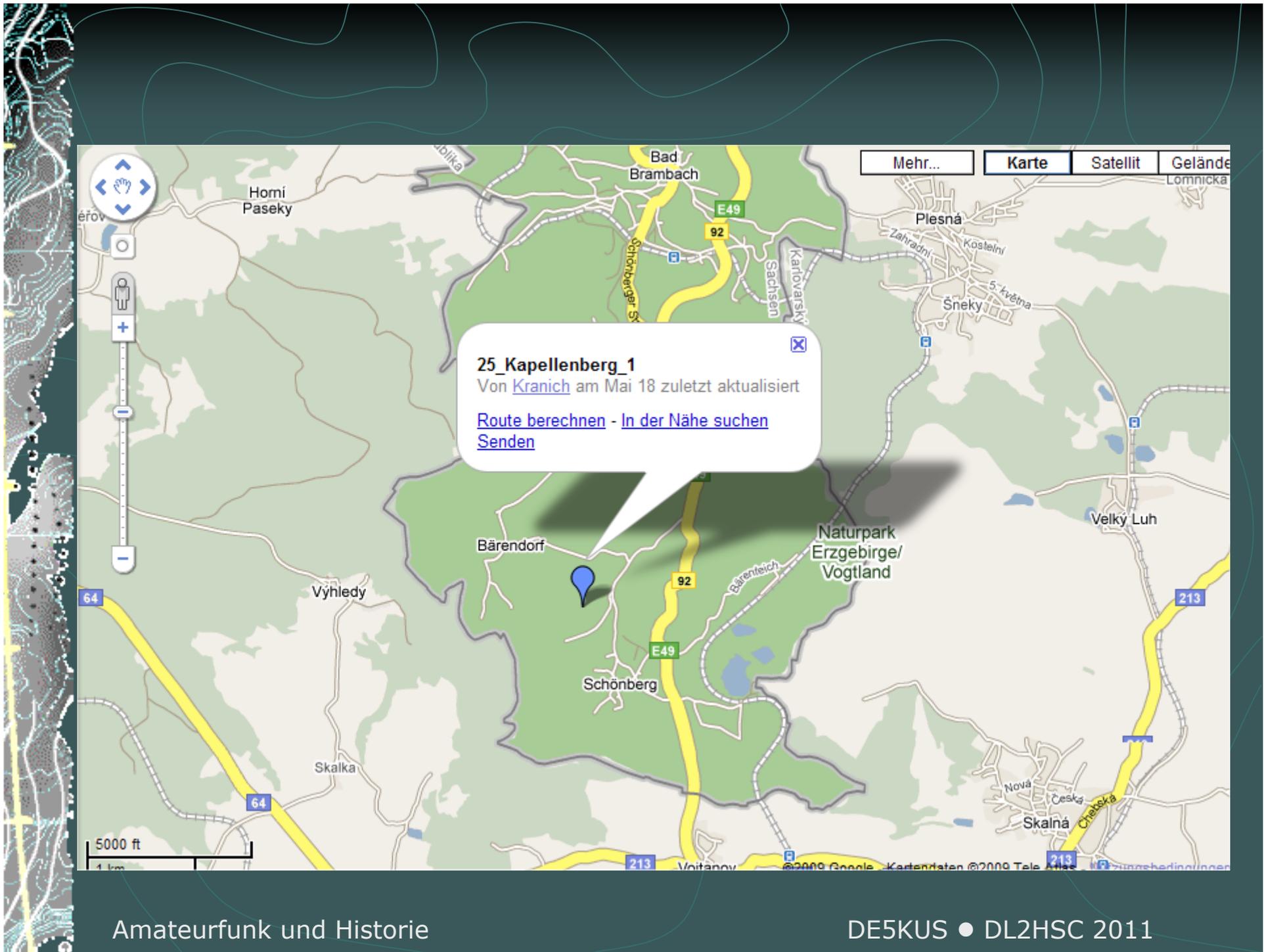
Sächsische Landesbibliothek –  
Staats- und Universitätsbibliothek Dresden



Linkkarte HAMNET (nach DG1CPA/DL2ND)









Drachenkopf



Saydaer Höhe

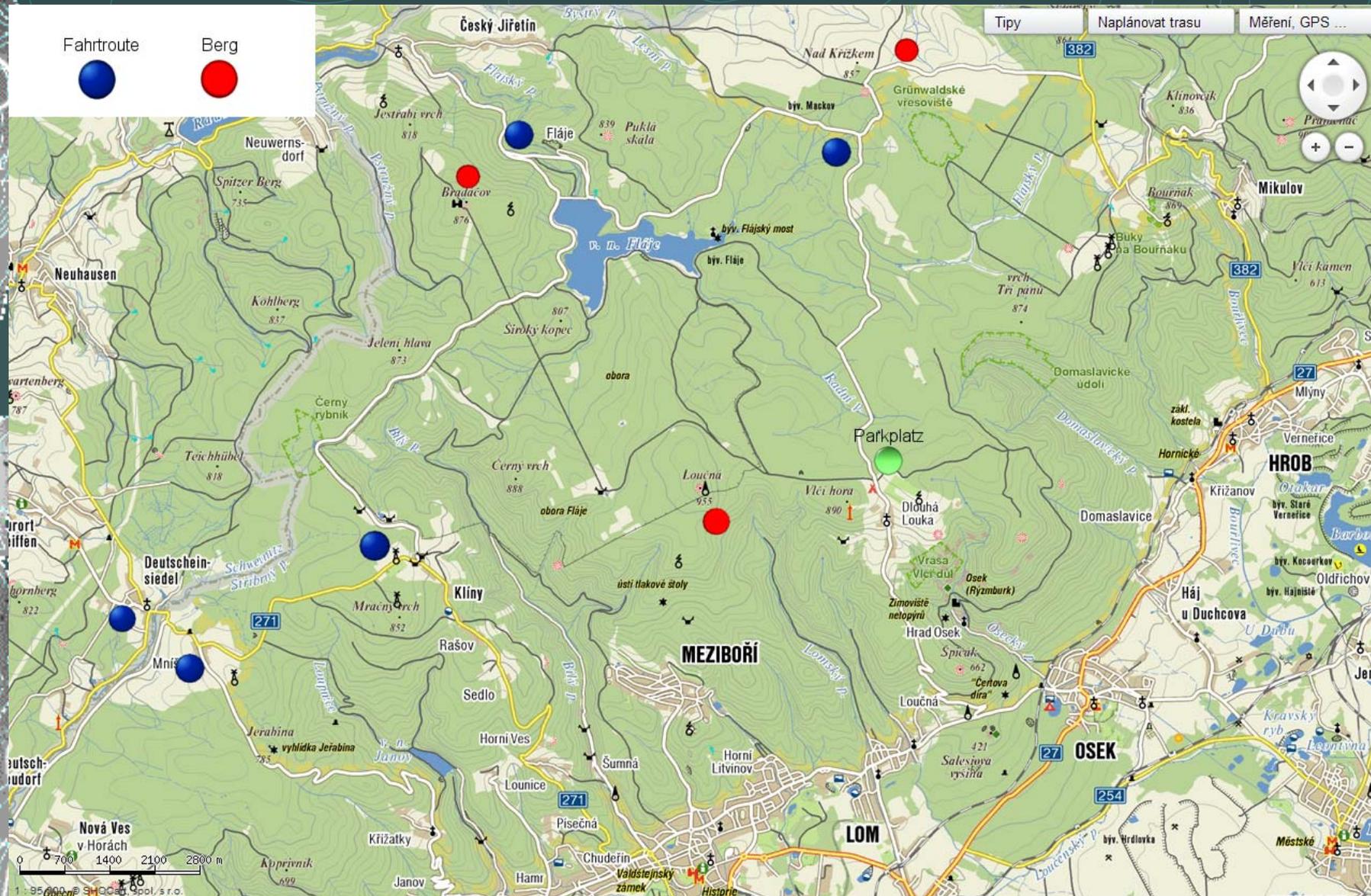


Adlerstein



Ochsenkopf

## 2. Oktober 2011 - 9.00 Uhr - Kammgipfel



2. Oktober 2011 - 9.00 Uhr - Kammgipfel



Zámeček Lichtenvald  
Jagdschloß Lichtenwald  
Bradacov OK/US-007

2. Oktober 2011 - 9.00 Uhr - Kammgipfel



Wieselstein  
Loucná OK/US-003

2. Oktober 2011 - 9.00 Uhr - Kammgipfel



Steinhübel  
Nad křížkem OK/US-011



## Quellen:

Frieder Henker: Markierungspunkte braucht das Land,  
activ Verlag Großenhain

Denkmalpflege in Sachsen, Jahrbuch 2008,  
Mitteilungen des Landesamtes für Denkmalpflege Sachsen

A. Nagel, Regierungsrath und Professor der Geodäsie am Königl. Sächs.  
Polytechnikum: Die Vermessungen im Königreiche Sachsen - Eine Denkschrift  
mit Vorschlägen für eine auf die Europäische Gradmessung zu gründende  
rationelle Landesvermessung, Dresden 1876



# 8. Treffen Amateurfunk Erzgebirge 13. Oktober 2012