

Berg- amts- revier.	Grube.	Höhe der Oberfläche über dem Meere.	Beobach- tungspunkt.	Höhe über dem Meere.	Seigenteufe unter Tage.	Zeit der Beobach- tungen.	Dauer nach Monaten.	Mittlere Temperatur.	Differenz des höchsten und tiefsten Standes.
		Metr.		Metr.				Metr.	
Schwarzenberg.	Erla Rotherberg.	470,2	Himmelfahrt Stolln.	464,8	17,2	Oct. 1830 — Dec. 1832.	27	8,05	0,89
			32 Lachter Strecke.	404,6	65,6	desgl.	27	10,40	0,20
			69 Lachter Strecke.	332,3	137,9	desgl.	27	11,52	0,50
Ehrenfriedersdorf.	St. Christoph.	568,0	Neben d. St. Christopher Stollnsch.	558,0	10,0	Juli 1830 — Dec. 1832.	30	5,68	3,84
	Segen Gottes Fdgr.	568,0	Sauberger Stollnschle.	476,7	91,3	desgl.	30	5,68	0,49
Anna- berg.	Alexander Stollnflgl.	501,0	Neben dem Heinzensch.	470,2	30,8	desgl.	30	8,56	0,18
	Markus Röhling Fdgr.	570,0	Ritter St. Georgner Tage- rösche.	570,0	11,0	Oct. 1830 — Dec. 1832.	27	6,41	1,02
			Karrastrücke.	451,8	118,2	desgl.	27	10,79	0,34
			Ueber 4te Ge- zeugstrecke.	346,0	224,0	desgl.	27	14,24	0,31
			Halb 7te Ge- zeugstrecke.	256,9	313,1	desgl.	27	17,75	0,21
Alten- berg.	Stock- werk.	765,8	Kreuzer Rösche.	754,5	11,3	desgl. Jahr 1831 und 1832.	24	5,96	3,67
			Heinrichs- schle.	635,6	130,2	desgl.	24	5,66	0,76
			Stollnschle.	586,7	179,1	desgl.	24	8,23	0,22
			Erste Sohle im Püptopfer Gesenke.	519,7	246,1	desgl.	24	10,41	0,13

### Berechnung der Oberflächentemperatur und ihrer Abnahme mit der Höhe.

Stellt man zuvörderst hieraus die Beobachtungen nahe unter Tage zusammen, und sieht die mittlere jährliche Temperatur als die mittlere Wärme der Erdoberfläche an den verschiedenen Punkten an, was der

Wahrheit sich sehr nähern dürfte; so lässt sich daraus auf die Abnahme der Wärme der Erdoberfläche mit der Höhe schliessen, wie sie im Sächsischen Erzgebirge zwischen dem 50. und 51. nördlichen Breitengrade statt findet.

Die Beobachtung von Ehrenfriedersdorf ist, der aussergewöhnlichen, oben weiter besprochenen, Kälte wegen, hier auszuschliessen.

Wir haben aber für

	Bei der Meereshöhe von	Cent.
Churprinz . . . . .	314,2 M.	8,25
Neue Hoffnung Gottes zu Bräunsdorf . . . . .	315,9 -	8,15
St. Georg zu Schneeberg . . . . .	456,1 -	8,23
Himmelsfürst . . . . .	467,7 -	8,09
Urbanus . . . . .	468,8 -	8,68
Erla Rothenberg . . . . .	470,2 -	8,05
Markus Röhling . . . . .	570,0 -	8,41
Stockwerk zu Altenberg . . . . .	765,8 -	5,96
Gnade Gottes und Neujahrs Maassen zu Johannegeorgenstadt . . . . .	815,6 -	6,18

Im Allgemeinen ist die Abnahme der Temperatur mit der Höhe offenbar, die einzelnen Beobachtungen zeigen jedoch nicht unbedeutende Unregelmässigkeiten. Um aus ihnen ein Gesetz abzuleiten, sei  $d$  die Temperaturdifferenz zwischen zwei Beobachtungen, und  $h$  die dazu gehörige Höhendifferenz. Alsdann wird  $\frac{100d}{h}$  die Temperaturabnahme auf 100 Meter Höhenzunahme, wie sie sich aus jedem Beobachtungspaare ergibt.

Combinirt man auf diese Weise je zwei der Beobachtungen, so erhält man 36 Resultate, die einen um so grössern Werth haben, je grösser die dabei gebrauchte Höhendifferenz ist; man wird daher aus allen das wahrscheinlichste Resultat durch die Berechnung von

$$\frac{S \cdot h^2 \frac{100d}{h}}{S \cdot h^2} = \frac{S \cdot 100dh}{S \cdot h^2} \text{ erhalten. Man erhält}$$

aber auf diese Weise  $0,517^{\circ}$  C. auf 100 Meter Höhenzunahme, oder 193,4 Meter auf  $1^{\circ}$  C. Temperaturabnahme. Diese Bestimmung trifft mit den bisherigen Annahmen (conf. Kämtz Meteorologie Bd. 2, p. 139) gut überein. —

Nennt man die mittlere Jahrestemperatur der Erdoberfläche im Niveau des Oceans für unsere Breite  $= a$ , die Abnahme derselben mit 1 Meter Höhe  $= m$ , die der Höhe  $h$  zukommende Temperatur  $= t$ , so ist  $t = a - mh$ , unter der auch schon bisher gemachten Voraussetzung, dass die Abnahme der Temperatur der Höhenzunahme proportional sei. Nach den erlangten Resultaten ist  $m = 0,00517$ , und man erhält also  $a = t + 0,00517h$ , woraus sich für die neun verschiedenen Beobachtungspunkte der Reihe nach ergibt:

$$a = 9,88^{\circ} \text{ C.}$$

$$9,78 \text{ —}$$

$$10,59 \text{ —}$$

$$10,51 \text{ —}$$

$$11,10 \text{ —}$$

$$10,48 \text{ —}$$

$$9,36 \text{ —}$$

$$9,92 \text{ —}$$

$$10,40 \text{ —}$$

Daher im Mittel  $a = 10,22^{\circ}$  C. mit einem wahrscheinlichen Fehler  $= 0,112$ . \*)

---

\*) Nach dem Mittel, welches in Poggendorff's Annalen, Bd. 22 S. 521, aus den nahe unter Tage in 7 Gruben der Preussischen Monarchie angestellten Beobachtungen gezogen ist, erhält man für  $a$  nur  $9,2^{\circ}$  C. Die Formel von d'Aubuisson (Journ. de phys. Vol. 62, p. 446 et 457, Note) giebt für

Hieraus ergibt sich nun rückwärts  $t = a - mh = 10,22 - 0,00517h$ , und man erhält folgende Tafel.

Grube.	Höhe der Oberfläche über dem Meere.	Temperatur.		Differenz
		Be-rech-net.	Beob-ach-tet.	
		Meter.	Cent.	
Churprinz Friedrich August Erbst.	314,2	8,60	8,25	-0,35
Neue Hoffnung Gottes Erbst. .	315,9	8,59	8,15	-0,44
Methusalem. . . . .	403,0	8,14	—	—
Weisse Hirsch Fundgr. . . . .	437,8	7,96	—	—
St. George Fundgr. . . . .	456,1	7,86	8,23	+0,37
Himmelsfürst Fundgr. . . . .	467,7	7,80	8,09	+0,29
Urbanus Stolln und Fundgr. .	468,8	7,80	8,68	+0,88
Erla Rothenberg . . . . .	470,2	7,79	8,05	+0,26
Beschert Glück Fundgr. . . .	471,4	7,78	—	—
Wolfgang Maassen . . . . .	546,6	7,39	—	—
Markus Röhling Fundgr. . . .	570,0	7,27	6,41	-0,86
Stockwerk zu Altenberg . . .	765,8	6,26	5,96	-0,30
Gnade Gottess. Neujahrs Maassen.	815,6	6,00	6,18	+0,18

### Bestimmung der mittleren Lufttemperatur und ihrer Abnahme mit der Höhe.

Es wird nicht uninteressant sein, hiermit die Ergebnisse der Beobachtungen über die mittlere Temperatur der freien Luft an denselben Punkten, so weit sie bekannt sind, zu vergleichen.

Freiberg 10,9° C. — Kämtz (Meteorologie Bd. 2) legt die Isotherme von 10° über Frankfurt und Wien (pag. 108); dagegen findet er aus Quellentemperaturen für die Isotherme von 10° einmal (p. 212) die Breite von 50° 46'; dann (p. 213) die Breite von 52° 54'. Die erstere Bestimmung, zu welcher auch von hier weniger entfernte Punkte angewendet wurden, fällt sehr nahe mit dem obigen Resultate zusammen; denn