

Die einzigen Versuche, welche zu einem Resultate führten, bestanden darin, diese Kohlen mit anderen Kohlen zu mengen, deren Aschengehalt ein niedriger ist, oder mit solchen, deren Asche einen hohen Kieselerdegehalt erwies. Es zeigte sich, dass in diesen Fällen die Bildung der besprochenen Schlacke entweder gar nicht oder nur in geringem Maasse stattfindet. Ein geeignetes Material zu dieser angedeuteten Mischung bilden die Kohlen aus den anderen nahe gelegenen Grubenbauen. Da mehrere dieser Kohlen bereits früher von Seite der k. k. geologischen Reichsanstalt untersucht worden sind, so bieten die Resultate dieser Untersuchungen einen sicheren Anhaltspunct für die richtige Wahl der beizumengenden Kohle. So hatten die Kohlen der nahe gelegenen Liebe-Gottes-Grube von Zbeschau einen mittleren Aschengehalt von nur 7 Procent ergeben etc.

Geschieht die Vermischung mit anderen Kohlen im verkleinerten Zustande so wird eine um so innigere Mengung und daher eine um so sichere Vermeidung des angedeuteten Uebelstandes erzielt. Wenn man dieses Gemische von Kleinkohle dann der Vercokung unterwirft, so bilden sich wieder, da, wie angeführt wurde, die fragliche Kohle eine ausgezeichnet backende ist, compacte grössere Massen und auf diese Art würde der beabsichtigte Zweck ohne weitere Hindernisse erreicht werden.

Eine andere Frage ist hierbei die ökonomische; das angedeutete Verfahren des Verkleinern und Mischen mit anderen Kohlen erfordert nämlich ein bedeutendes Quantum Arbeit, und es hängt von Umständen der disponiblen Arbeitskräfte und dem Preise der Kohlen ab, ob diese Arbeit noch mit Vortheil aufgewendet werden könne; lauter Fragen, die nur an Ort und Stelle zu entscheiden sind. Als sehr geeignet dürften diese Kohlen zur Eisenerzeugung erscheinen, schon wegen ihres geringen Schwefelgehaltes, der sonst bei den meisten unserer Schwarzkohlen nicht unbedeutend ist. Der hohe Gehalt an Eisen in der Asche wäre in dieser Beziehung jedenfalls nur günstig. Es dürfte um so mehr hierzu geeignete Gelegenheit geboten sein, als in geringer Entfernung bei Schwarzwasser Eisensteine im Gneiss vorkommen, auf welche wegen Holz-mangel ein nur unbedeutender Betrieb besteht.

XIV.

Höhenbestimmungen im nordöstlichen Kärnthen.

Von M. V. Lipold.

Mitgetheilt in der Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt am 27. Februar 1855.

Wie alljährlich, habe ich auch im Sommer 1854 während der geologischen Bereisung des nordöstlichen Theiles von Kärnthen Höhenmessungen mittelst Barometerstands-Beobachtungen vorgenommen, deren Resultat ich in dem folgenden Verzeichnisse zur Kenntniss bringe. Zum Behufe der Höhenberechnungen diente mir als Vergleichspunct die Stadt Klagenfurt, wo Herr J. Prettnner die von

der kais. Akademie der Wissenschaften eingeleiteten täglichen meteorologischen Beobachtungen vornimmt. Herr Prettn er hatte die Gefälligkeit, mir die nöthigen correspondirenden Barometer- und Thermometerstände mitzuth eilen.

Die Höhe Klagenfurts über dem adriatischen Meere nahm ich mit 1421 Wiener Fuss an, wie dieselbe durch die Direction der k. k. Katastral-Landesvermessung für das Pflaster der Pfarrkirche bestimmt wurde, indem das Locale, worin Herr Prettn er die meteorologischen Beobachtungen vornimmt, in der Meereshöhe von dem Pfarrkirchenpflaster nicht viel, sicher aber weniger differiren dürfte, als die mit 1386 Wiener Fuss von Kreil angegebene Höhe desselben Locales. Sollte die Meereshöhe des meteorologischen Beobachtungs-Locales in der Folge vollkommen genau bestimmt werden, und dieselbe mehr oder weniger als 1421 Fuss betragen, so müssten die von mir gemessenen Höhen um das Plus oder Minus erhöht oder vermindert werden.

Ich habe in mein Höhenverzeichniss nur die von mir gemessenen Höhen aufgenommen, weil die in dem nordöstlichen Theile Kärnthens noch anderweitig bestimmten und bekannten Höhenpunkte ohnediess theils in dem Jahrbuche der k. k. geologischen Reichsanstalt, III. Jahrgang ¹⁾, theils in dem Jahrbuche des naturhistorischen Landesmuseums von Kärnten, I. Band ²⁾, bekannt gemacht wurden. Nur bei jenen von mir gemessenen Punkten, von welchen Höhenmessungen bereits vorlagen, habe ich letztere den obberührten Zusammenstellungen entnommen und meiner Höhenmessung zur Vergleichung beigefügt.

Bei der Zusammenstellung der Höhen folgte ich dem Beispiele Herrn Prettn er's, indem ich dieselben nach den Flussgebieten ordnete, weil dadurch die Uebersicht und das Aufsuchen der Höhen am meisten erleichtert wird. Unter der „Seehöhe“ ist die absolute Höhe über dem adriatischen Meere zu verstehen. In der Colonne „Beobachter“ sind die Namen derjenigen angeführt, von welchen die betreffende Höhenmessung vorgenommen wurde; die von mir gemessenen Höhen sind mit „L.“, die von dem Kataster trigonometrisch gemessenen Höhen mit „Δ“ bezeichnet. Ferner wurden die von Huber ausgeführten mit „H.“, die von Kreil mit „K.“, die von Morlot mit „M.“, die von Prettn er mit „P.“ und die von Vest mit „V.“ bezeichnet. Die neben dem Namen des Beobachters bei einigen Höhen eingeklammerte Zahl, z. B. (2), gibt die Anzahl der Höhenbestimmungen an, welche an dem betreffenden Punkte zu verschiedenen Zeiten gemacht wurden, und aus deren Mittel die angeführte Höhe resultirte. In der letzten Colonne endlich fügte ich, auch hierin dem Beispiele Herrn Prettn er's folgend, die Gebirgsart bei, welche an dem Punkte der Höhenmessung vorgefunden wurde.

¹⁾ Zusammenstellung der bisher gemachten Höhenmessungen im Kronlande Kärnten. Von Adolph Senoner. Seite 62.

²⁾ Höhenbestimmungen in Kärnten. Nach dem Gebirgs- und Flusssysteme geordnet. Von J. Prettn er. Seite 135.

Eine Vergleichung der von mir barometrisch gemessenen Höhen mit den trigonometrischen Höhenbestimmungen derselben Punkte, welche letzteren man als vollkommen genau annehmen kann, zeigt, dass meine Höhenbestimmungen theils höher, theils niedriger ausfielen als die trigonometrischen Messungen, dass aber die Differenz an jenen Punkten, an welchen der Standort sicherlich der gleiche war, nicht über 30 Wiener Fuss beträgt, eine Wahrnehmung, die für die Brauchbarkeit der barometrischen Höhenmessungen zu geologischen Zwecken, bei welchen es auf eine Höhendifferenz von 30 oder auch noch von mehr Fuss in der Regel nicht ankommt, ein sehr günstiges Zeugniß gibt. Es fiel nämlich meine Höhenmessung zu Althofen (Nr. 15) um 2 Fuss, auf der Kirchbergeralpe (Nr. 52) um 30 Fuss, auf der grossen Saualpe (Nr. 53) um 16 Fuss, am Dreifaltigkeitsberge bei Lavamünd (Nr. 87) um 5 Fuss, auf dem Hofkogel am Lading (Nr. 151) um 23 Fuss, am Bäröfen (Nr. 174) um 29 Fuss und auf der Koralpe (Nr. 190) um 28 Fuss höher, dagegen auf der Pressneralpe (Nr. 38) um 7 Fuss, am Dachberg (Nr. 121) um 24 Fuss, am St. Josephsberg (Nr. 159) um 18 Fuss, in Kamp (Nr. 176) um 24 Fuss und auf der Handalpe (Nr. 180) um 4 Fuss niedriger aus als die trigonometrische Höhenbestimmung derselben Punkte¹⁾.

Ausser zur Kenntniss der allgemeinen Configuration des Landes und zur Verfassung möglichst naturgetreuer geologischer Profile dienen dem Geologen die Höhenbestimmungen insbesondere auch zur Feststellung der relativen Erhebung der einzelnen Gebirgsarten, Formationen u. s. w. In dieser Beziehung liefern die im nordöstlichen Theile Kärnthens vorgenommenen Höhenmessungen ein sehr interessantes Ergebniss²⁾, indem dieselben darthun, dass in diesem Theile Kärnthens die Erhebung der einzelnen Gebirgsarten über die Meeresfläche in einer auffallend regelmässigen Degression desto geringer wird, je jünger dieselben sind. Während nämlich der Gneiss mit seinen untergeordneten Lagern von Amphibolschiefer, Eklogit und krystallinischem Kalk, als die Grund- und Central-Gebirgsart, sich über 6000 Fuss über das adriatische Meer erhebt, indem die höchste Erhebung desselben auf der Koralpe 6759 Fuss und auf der Saualpe 6557 Fuss beträgt, steigt der Glimmerschiefer (höchste Erhebung am Breitriegel nördlich von Völkermarkt 4884' Δ , Hühnerkogel nördlich von Drauburg 4801' Δ , Eibelkopf nordöstlich von Friesach 4731' Δ) nicht über 5000 Fuss, der Thonglimmerschiefer (höchste Erhebung am Passerkopf südöstlich von

¹⁾ Ich brauche kaum zu erwähnen, dass die grösseren Höhendifferenzen, die sich zwischen meinen und den trigonometrischen Messungen bei der Angerlpe (Nr. 39), bei Diex (Nr. 71), Völkermarkt (Nr. 76), St. Leonhardt (Nr. 98), Schloss Wolfsberg (Nr. 112), Reideben (Nr. 118), St. Andrä (Nr. 119), St. Paul (Nr. 129), Theisenegg (Nr. 172), Brandl (Nr. 195) und Magdalensberg (Nr. 197) ergeben, von den ungleichen Standpunkten herrühren und nicht auf Kosten der Genauigkeit der barometrischen Messungen zu setzen sind.

²⁾ Hierbei wurden nicht nur die von mir, sondern alle in Nordost-Kärnthens gemachten Höhenmessungen benützt.

Friesach 4257' Δ) nicht über 4500 Fuss, die Grauwackenformation (höchste Erhebung am Zauberkogel nördlich von Völkermarkt 3819' Δ , Magdalensberg östlich von St. Veit 3331' Δ , Johannesberg nächst St. Johann am Brückel 3207' Δ) nicht über 4000 Fuss, die Triasformation, das ist die Werfener und die Guttensteiner Schichten (höchste Erhebung am Steinbruchkogel nördlich von Freudenberg 3392' Δ , Ulrichsberg nördlich von Klagenfurt 3209' Δ , Pleschitzberg nordwestlich von St. Johann am Brückel 2966' Δ , Weisseneggerberg nordwestlich von Eis 2831' Δ) nicht über 3500 Fuss, die Kreideformation endlich (höchste Erhebung am Mariahilfberg südöstlich von Guttaring 2874' Δ , Althofen Calvarienberg 2376', Zensberg nordöstlich von St. Georg am Längsee 2289') nicht über 3000 Fuss über die Meeresfläche hinauf. Die tertiären Eocen-Schichten nächst Guttaring erreichen am Speckbauersattel die Höhe von 2920 Fuss. — Die tertiären Miocen-Ablagerungen besitzen im oberen Lavantthale eine Seehöhe zwischen 2 bis 3000 Fuss (Taxwirth 2743', Wiesenau 2102', Sattel zwischen Reichenfels und Obbach 3061' M.), wogegen sie im unteren Lavantthale nicht über 1800 Fuss sich erheben (höchste Erhebung am Pfarrkreuz bei St. Michael 1595', in Ober-Aggisdorf bei St. Andrä 1506', am Dachberg 1617', bei Payerdorf 1648', am Spiesbauerberg westlich von St. Paul 1714', am Sattel bei Lavamünd 1503'). — Das Diluvium endlich hält mit der allgemeinen Erhebung der Thäler und der Flussgebiete gleichen Schritt, indem es am Krappfelde nächst St. Veit im Flussgebiete der Glan bis zu 2000 Fuss hoch ansteigt (Silberegg 1982', Latschach 1906', Mairist 1854'), während es sich im Flussgebiete der Drau ober Völkermarkt nicht mehr über 1700 Fuss erhebt (Gattersdorf 1684', Hainburg 1626), und die Diluvial-Terrasse bei Eis nur mehr die Seehöhe von 1420 Fuss, jene bei Lavamünd die Seehöhe von 1372 Fuss, endlich die letzte Diluvial-Terrasse beim Mohrenhof an der steiermärkischen Gränze nur mehr die Seehöhe von 1149 Fuss besitzt. — Bemerkenswerth ist noch die geringe Erhebung des Basaltes bei dem Kollnitzer Meierhofe nächst St. Paul im Lavantthale, indem die kleine ringsum von tertiären Schichten umgebene Basaltkuppe daselbst nur 1444 Fuss Seehöhe hat, und sich nur circa 240 Fuss (St. Paul 1205') über den Thalboden erhebt.

Aus den Höhenmessungen ergab sich auch die Mächtigkeit des Diluviums, und zwar bei Völkermarkt mit 240 Fuss, bei Eis und bei Lavamünd mit 300, und beim Mohrenhof mit 150 Fuss.

Eine weitere Kenntniss, die man sich durch die Höhenmessungen verschaffen kann, ist die Kenntniss des Gefälles der Flüsse. Aus den im nordöstlichen Kärnten erfolgten Höhenbestimmungen zeigt es sich, dass der Görttschitzfluss das grösste Gefälle besitzt, indem dasselbe von Mühlen (3093') bis St. Johann am Brückel (1537') 1556 Fuss, somit auf dieser beiläufig $4\frac{1}{2}$ Meilen langen Strecke 346 Fuss auf die Meile beträgt. — Ihm zunächst kommt der Lavantfluss, welcher von Reichenfels (2569') bis Lavamünd (1067') um 1502 Fuss fällt; nimmt man die Länge dieses Laufes mit 7 Meilen an, so entfällt auf 1 Meile ein Gefälle von $214\frac{1}{2}$ Fuss. Das Gefälle des Lavantflusses ist aber

im oberen Lavantthale viel grösser als im unteren Lavantthale, denn es beträgt dasselbe auf der beiläufig $3\frac{1}{2}$ Meilen langen Strecke von Reichenfels bis Wolfsberg (1399') 1170 Fuss, also 334 Fuss per Meile, auf der ebenfalls $3\frac{1}{2}$ Meilen langen Strecke von Wolfsberg bis Lavamünd aber nur 332 Fuss, also 95 Fuss per Meile. — Der Gurkfluss fällt auf dem 7 Meilen langen Laufe von Zwischenwässern (1950') bis zu seiner Mündung in die Drau (1222' P.) um 728 Fuss, somit um 104 Fuss auf die Meile. Aber auch das Gefälle des Gurkflusses beträgt auf seinem oberen halben Laufe von Zwischenwässern bis St. Johann am Brückel ($3\frac{1}{2}$ Meilen) mehr, nämlich 413 Fuss oder 118 Fuss per Meile, als auf seinem unteren Laufe von St. Johann abwärts, wo es nur 315 Fuss oder 90 Fuss per Meile ist. — Der Draufluss endlich hat in der 6 Meilen langen Strecke von Völkermarkt (1214') bis zum Mohrenhof an der steiermärkischen Gränze (990') ein Gefälle von 224 Fuss, oder von $37\frac{1}{2}$ Fuss auf die Meile.

Noch erwähne ich zum Schlusse der Höhenmessungen mehrerer höchstgelegenen Ortschaften und Bauernhöfe im Görtschitz- und Lavantthale, insbesondere im Gebirgsstocke der Saualpe. Es liegt St. Oswald westlich von Reichenfels 3954 Fuss, Bayerberg nordwestlich von Hüttenberg 3927 Fuss, St. Johann am Forst 3818 Fuss, Kamp 3741 Fuss, Diex 3702 Fuss, Theissenegg 3607 Fuss, St. Martin in Wölfnitz 3580 Fuss, Waitschach westlich von Hüttenberg 3531 Fuss, Breitenegg 3394 Fuss, Kirchberg 3253 Fuss, St. Aegydi am Lading 3178 Fuss, ferner der Weberbauer am Gösel 4095 Fuss, der Ertelbauer am Roitscheck 3993 Fuss, der Ulzbauer am Forst 3987 Fuss, die Stiebarkeusche östlich von Reichenfels 3960 Fuss, der Wucherbauer am Reisberg 3280 Fuss über dem adriatischen Meere. Es ergibt sich hieraus, dass der Land- und Getreidebau in diesem Theile Kärnthens bis zu der Meereshöhe von 4000 Fuss betrieben wird. Ungeachtet dessen sind geschlossene Waldungen über 5200 Fuss Meereshöhe nicht mehr anzutreffen.

Verzeichniss der Höhen.

Nr.	Name des Höhenpunktes:	Seehöhe in W. Fuss	Beob- achter	Gebirgsart am Messungspuncte
Im Flussgebiete der GLAN.				
	Klagenfurt, als Vergleichungsort	1421	Δ	Alluvial- u. Diluvial-Schotter.
1	Mairist, SO. von St. Veit	1854	L.	Diluvial-Schotter.
2	Hoch-Osterwitz, Hof in der Burg	2299	L.	Guttenstein-Schichten (Trias-Dolomit).
3	Meierhof Osterwitz, am Fusse der Burg- felsen	1849	L.	Diluvial-Schotter.
4	Latschack, Dorf W. am Längsee	1906	L.	Diluvial-Lehm.
5	Längsee bei St. Georgen, See-Ufer . . .	1695	L.	Torfmoor.
6	Stuttern, Brücke am Bache südl. v. Orte	1552	L.	Diorit.

Nr.	Name des Höhenpunktes:	Seehöhe in W. Fuss	Beob- achter	Gebirgsart am Messungspunkte
Im Flussgebiete der METTNITZ und GURK.				
7	Olsa-Fluss bei Olsa nächst Friesach, Hochofenplatz	2047	L. (2)	Alluvium.
	Friesach, Kirche	2001	Δ	"
	" Post	2012	K.	"
8	Gurk-Fluss bei Zwischenwässern, Ein- fluss der Mettnitz	1930	L.	Thonglimmerschiefer.
	" "	1917	P.	
	" "	1915	H.	
9	" bei Treibach, Hochofenplatz ...	1907	L.	Alluvium, daneben Diluvial- Terrassen.
10	" bei Pölling, Brücke	1774	L.	Guttensteiner Schichten.
	" "	1674	H.	
11	" bei St. Johann am Brückel, Ein- fluss der Görschitz	1537	L.	Alluvium.
	" "	1603	P.	
12	" bei Freudenberg, Eisenwerksplatz	1373	L. (2)	"
13	" bei Szain an der Poststrasse, Brücke	1305	L.	"
	" "	1365	H.	
14	Krauping, O. von Friesach, Gasthaus ..	2783	L.	Amphibolschiefer i. Glimmer- schiefer.
15	Althofen, oberer Markt, Kirchplatz ...	2248	L.	Kreidemergel auf Grau- wackenkalk und Schiefer.
	" Kirche	2246	Δ	
16	" Calvarienberg, Kapelle	2376	L.	Kreide- (Hippuriten-) Kalk.
17	Speckbauerhöhe, zwischen Althofen und Guttaring	2920	L.	Tertiäre (eocene) Nummu- liten-Schichten.
18	Guttaring, Marktplatz	2047	L.	Alluvium.
19	Silberegg, Schloss	1982	L.	Diluvial-Schotter.
20	St. Martin am Krappfeld, Kirche	2064	L.	Kreidemergel und Kalk.
21	Passering, Wirthshaus am Silberbach .	1800	L.	Diluvial-Conglomerat.
22	Mansberg, Brunnen im Schlosshofe ...	2270	L.	Kreidekalk auf Guttensteiner Schichten.
23	Granikogel, NW. von St. Johann am Brückel	2685	L. (?)	Werfener Schichten (Trias- rothe Sandsteine).
24	Klein St. Veit, SO. von St. Johann am Brückel	1557	L.	Diluvial-Schotter.
25	Zensberg, NO. von St. Georgen am Längsee, Krennbauer	2289	L.	Kreidemergel.
26	Labon unterm Steinbruchkogel, N. von Freudenberg	3004	L. (?)	Grauwackenkalk u. Schiefer.
27	Kristophberg, NO. von Freudenberg ..	2835	L. (?)	Grüne amphibol. Schiefer der Grauwackenformation.
28	Goitschach, SO. von Freudenberg, Torfhütten	1412	L.	Torfmoor.
29	Ottmanaach, Kirche	1991	L.	Diluvial-Schotter.
Im Flussgebiete der GÖRTSCHITZ.				
30	Mühlen, Dorf in Steiermark, an der Gränze, N. von Hüttenberg	3093	L.	Glimmerschiefer.
	" "	3102	P.	
31	Hüttenberg, Markt am Zusammenfluss des Hörbaches u. Mossinzbaches	2459	L.	Thonglimmerschiefer.
	" "	2479	H.	
	" "	2490	V.	

Nr.	Name des Höhenpunctes:	Seehöhe in W. Fuss	Beob- achter	Gebirgsart um Messungspuncte
32	Zusammenfluss des Hüttenberger und Löllinger Baches.....	2206	L.	Grüne chlorit. Schiefer der Thonglimmerschieferform.
	.....	2101	P.	
33	Görtschitz-Fluss, b. Wieting, Kirche	2119	L. (2)	Alluvium.
34	„ im Markte Eberstein	1792	L.	Guttensteiner Schichten.
	.....	1683	P.	
35	Sattelbogen, NW. von Hüttenberg, höchster Uebergangspunct von Zeltschach nach Mühlen.....	4257	L.	Glimmerschiefer.
36	Baierberg, N. von Waitschach, Kirche	3927	L.	„
37	Waitschach, W. von Hüttenberg, Gast- hof bei der Kirche.....	3531	L.	Krystallinischer Kalk im Glim- merschiefer.
38	Pressneralpe, höchster Punct.....	5915	L.	Gneiss.
	.....	5922	Δ	
39	Angeralpe, am höchsten Uebergangs- punct der Strasse von Mossinz ins Lavantthal	5357	L.	„
	.....	5628	Δ	
40	Mossinz, Eisenschmelzofen im Mossinz- graben	3094	L.	„
	.....	3060	V.	
41	Heft, Eisenschmelzofen i. Mossinzgraben	2699	L.	Glimmerschiefer-Gneiss.
42	Barbarathurn, Stollenmundloch im Mossinzgraben	3461	L.	„
43	Stoffen, Verwalterswohnung am Hütten- berger Erzberg	3912	L.	Eisensteinführender kryst. Kalk.
44	Lölling, Erbstillens-Mundloch.....	3468	L.	Eisensteinführender kryst. Kalk im Gneiss-Glimmer- schiefer.
45	„ Pfarrhaus, 1. Stock.....	2851	L.	Gneiss.
	„ Markscheiderei	2809	P. (3)	
46	„ Eisenschmelzöfen	2625	L.	Glimmerschiefer.
47	Kirchberg (Maria am Moos), N. v. Wieting, Kirche.....	3253	L.	Eklogit-Amphibolschiefer im Glimmerschiefer.
48	Zechhütte, Alpe S. von Lölling.....	4417	L.	Glimmerschiefer-Gneiss.
49	Stelzing im Löllinggraben, O. v. Lölling	4449	L.	Krystall. Kalk im Gneiss.
	.....	4463	P.	
50	Klippitzthor, höchster Punct d. Strasse von Lölling ins Lavantthal, Kapelle dieselbst	5213	L.	„
	.....	5137	M.	
	.....	5122	P. (3)	
51	Geyerkopf an der Saualpe.....	6077	L.	Gneiss.
	„ W. von Lölling	5413	P.	
52	Kirchberger (Kienberger) Alpe, Höhe N. der Saualpe	6489	L.	„
	.....	6459	Δ	
53	Grosse Saualpe.....	6574	L.	„
	.....	6558	Δ	
54	Speikkogel an der Saualpe	6028	L.	Eklogit im Gneiss.
55	Bernle-Zeche, Alpshütte O. von Klein St. Paul	4974	L.	Gneiss.
56	Ziegelei am Zwiselbach, O. b. Eberstein	1971	L.	Alluvium.
57	Graben-Koller im Zwiselgraben, O. bei Eberstein	2846	L.	Gneiss.

Nr.	Name des Höhenpunctes:	Seehöhe in W. Fuss	Ben- achter	Gebirgsart am Messungspuncte
58	Weisswasser, Quelle am westl. Gehänge der kleinen Saualpe	4626	L.	Granit-Gneiss.
59	Javernigg, Köhlerhütten am Schwaig- kogel	4023	L.	Glimmerschiefer.
Im Flussgebiete der DRAU.				
60	Drau-Fluss an der Brücke bei Völker- markt.....	1214	L.	Alluvium.
61	„ bei Lippitzbach, Überfuhr.....	1128	L. (2)	Thonglimmerschiefer, dar- über Kalktuff und Diluvial- Conglomerat.
62	„ beim Brodnik, Ueberfuhr zwisch. Eis und Schwabegg ..	1111	L. (2)	Diluvial-Conglomerat.
63	„ bei Lavamünd, Einfluss der Lavant	1067 1203	L. H.	Alluvium.
64	„ bei Unter-Drauburg, Überfuhr	1030 1060 1033	L. H. M.	Diluvial-Schotter.
65	„ beim Mohrenhof an der Gränze Steiermarks.....	990	L.	Alluvium.
66	Kreutzer, Gasthof an der Poststrasse zwischen Klagenfurt und Völker- markt.....	1438	L.	Thonglimmerschiefer und Diluvium.
67	Tainach, Wirthshaus im Dorfe.....	1465	L.	Diluvial-Schotter.
68	Wabeldorf, W. von Völkermarkt, Kirche	1537	L.	Thonglimmerschiefer.
69	Trixner Teich, zwischen Weissenberg und Obertrixen	1497	L.	Alluvium.
70	Gattersdorf, N. von Völkermarkt	1684	L.	Grauwackenschiefer und Dilu- vium.
71	Diex, N. von Völkermarkt, Messnerer ..	3702	L.	Thonglimmerschiefer.
	„ Kirche	3627	Δ	
72	Wandelitzen, Höhe N. von St. Stephan	3092	L.	Grauwackenkalkstein.
73	St. Stephan, N. von Völkermarkt.....	1553	L.	„ begränzt von Diluvium.
74	Pipeter, S. von Hainburg, an der Post- strasse	1628	L.	Diluviallehm.
75	Kohlhof, W. bei Völkermarkt.....	1580	L. (2)	Thonglimmerschiefer.
76	Völkermarkt, Posthof, 1. Stock.....	1462	L.	Diluvial-Conglomerat.
	„	1431	K.	
	„	1401	H.	
	„ Thurmspitzknopf	1589	Δ	
77	Hainburg, Kirche.....	1626	L.	Diluvial-Schotter.
78	St. Martin in Wölfnitz, Kirche.....	3580	L.	Krystallinischer Kalk im Glimmerschiefer.
79	Griffen, Marktplatz	1426	L.	Alluvium.
80	„ Schlossruine nächst dem Markte	1948	L.	Grauwackenkalkstein.
81	Griffnerhöhe, Gasthof z. „Bierbaumer“, höchster Punct der Strasse	2242	L.	„
	„	2176	P.	
82	Eis, Posthaus.....	1420	L. (2)	Diluvial-Schotter.
	„	1333	H.	
83	Am Sattel, NO. von Eis, Uebergangs- punct nach St. Paul.....	2103	L.	Kreidemergel auf Gutten- steiner Dolomit.
84	Rabenstein, NO. von Eis	1733	L.	Guttensteiner Schichten.
85	Untersberg, NW. von Lavamünd	1372	L.	Diluvialschotter-Terrasse.
86	Lavamünd, Marktplatz	1142	L.	„
87	Dreifaltigkeits-Berg nächst Lavamünd.	1700 1695	L. Δ	Guttensteiner Schichten.

Nr.	Name des Höhenpunktes:	Seehöhe in W. Fuss	Beob- achter	Gebirgsart am Messungspunkte
88	Ehrenbauer, NO. bei Lavamünd, Sattel	1502	L.	Tertiärer (miocener) Sand.
89	Unter-Drauburg, Post, ebener Erde...	1136	L.	Diluvial-Conglomerat.
	" "	1121	H.	
	" "	1088	K.	
90	St. Magdalena nächst dem Mohrenhof a. d. steierm. Gränze.....	1149	L.	Diluvial-Conglomerat.
91	Sakerschnigg, Bauer im Wölkgraben, N. von Mohrenhof.....	2592	L.	Glimmerschiefer.
92	St. Urban, NO. von Unter-Drauburg, an der steierm. Gränze, Kirche .	4215	L.	Krystall. Kalk i. Glimmersch.
93	Henrietenthal, Glashütte im Höllgraben a. d. steiermärkischen Gränze ..	3473	L.	Glimmerschiefer.
94	St. Vincenz, Glashütte im Feistritzgra- ben a. d. steierm. Gränze.....	3447	L.	Gneiss.
95	Dreieckkopf, N. von St. Vincenz, an der steiermärkischen Gränze	4831	L.	Gneiss mit Amphibolschiefer.
a) Im Thaiboden. Im LAVANTTHALE.				
96	Taxwirth an der Poststrasse N. von Reichenfels	2743	L.	Tertiärer (miocener) Sand und Tegel.
	" "	2693	M.	
97	Lavant-Fluss nächst Reichenfels, Marktplatz.....	2569	L. (2)	Alluvium.
	" "	2605	M.	
98	" nächst St. Leonhard, Stadtplatz	2223	L. (2)	Tertiäre (miocene) Schichten.
	" St. Leonhardt, Stadtkirche.....	2303	Δ	
99	" nächst Wiesenau, Schloss.....	2102	L. (2)	Alluvium.
100	" in Twinberg, Einfluss des Walden- steiner Baches.....	1884	L.	Gneiss.
101	" beim Raderwirth ob. St. Gertraud	1670	L.	"
102	" bei St. Gertraud	1542	L.	"
103	" bei Frantschach	1489	L.	Glimmerschiefer
104	" in Wolfsberg, Badhütte.....	1399	L. (5)	Alluvium.
105	" bei St. Andrä, Brücke darüber..	1299	L.	"
106	" bei St. Paul nächst der Hofmühle	1152	L.	"
107	" bei Lavamünd, Mündung in die Drau	1067	L.	"
108	Schiefling, SO. v. St. Leonhardt, Kirche	2447	L.	Tertiärer (miocener) Sand.
109	Grillitschhof, SW. v. St. Leonhardt...	2565	L.	Krystall. Kalk im Gneiss.
110	Pröblauer Sauerbrunnen, SW. von St. Leonhardt, Quelle.....	2489	L.	Tertiäre (mioc.) Schichten.
111	Wolfsberg, Stadtplatz, 1. Stock.....	1445	L.	Diluvial-Schotter.
	" "	1519	L.	
	" "	1456	P.	
	" "	1421	M.	
112	Schloss Wolfsberg, Schlosshof.....	1661	L.	Kryst. Kalk im Gneiss.
	" " Terrasse	1737	Δ	
113	St. Michael, W. v. Wolfsberg, Kirche .	1553	L. (2)	Tertiäre (mioc.) Schichten.
114	Pfarrkreuz, S. v. St. Michael, Kapelle .	1595	L.	"
115	St. Johann, S. v. Wolfsberg, Hanselwirth	1440	L.	"
116	Siegelsdorf, SW. v. Wolfsberg	1463	L.	"
117	Schloss Thürn, NW. v. St. Andrä	1664	L. (2)	Krystall. Kalk im Glimmer- schiefer.
118	" Reideleben, SO. v. Wolfsberg..	1986	L.	Gneiss.
	" " Fels daneben.....	1931	Δ	
119	St. Andrä, Domaingo's Gasthof, 1. Stock	1365	L. (3)	Tertiäre (miocene) Sande.
	" Loretokirche	1438	Δ	

Nr.	Name des Höhenpunktes:	Seehöhe in W. Fuss	Beob- achter	Gebirgsart am Messungspunkte
120	Ober-Aggsdorf, W. v. St. Andrä	1506	L.	Thonglimmerschief, begrenzt
121	Dachberg, O. v. St. Andrä, nächst dem Bauer Gebel	1593	L.	von tert. Schichten.
	" "	1617	Δ	Tertiärer (mioc.) Tegel.
122	" " Lehmgruben nächst Jakling . .	1482	L.	"
123	" " nächst dem Bauer Stiedl	1548	L.	"
124	Payersdorf, SO. v. St. Andrä, Dorflinde	1648	L.	Tertiärer Schotter.
125	Maria-Rojach, SO v. St. Andrä, Kirche	1359	L.	Tertiärer (mioc.) Tegel.
126	Spiesbauer-Hügel, NW. v. St. Paul . . .	1714	L.	Tertiärer (mioc.) Schotter.
127	Porreggerbauer-Berg, NW. v. St. Paul	1956	L.	Grauwackenschiefer.
128	Kolnitzer Meierhof, NW. von St. Paul, Basaltkuppe	1444	L. (2)	Basalt, begrenzt von tert. Schichten.
129	St. Paul, Klingbacher's Gasthof-Garten	1205	L. (3)	Alluvium.
	" Stift	1180	K.	
	" Stiftskirche	1267	Δ	
130	Reinberg, O. v. St. Paul	1779	L.	Kreidekalk.
131	St. Georgen, O. v. St. Paul, Kirche . . .	1432	L.	Tertiärer (miocener) Tegel mit Kohlen.
132	Andersdorf, O. von St. Paul, Kohlen- schurf	1440	L.	"
133	Attacherwirth nächst St. Paul	1165	L.	Tertiärer (mioc.) Sand.
134	Ettendorf, SO. v. St. Paul, Wirthshaus	1267	L.	Gneiss, begrenzt von tertiären Schichten.
135	Fröhlichbauer, NO. v. Lavamünd, Koh- lenschurf	1403	L.	Tert. Sand mit Kohlen auf Gneiss.
b) Westliches Berggehänge.				
136	Someraugraben, W. v. Reichenfels, Ein- fluss des Schirnitzbaches	2711	L.	Gneiss.
137	" unter St. Oswald, am Bache	3955	L.	"
138	Tomelbauer im Mischlinggraben, NW. v. St. Leonhardt	2907	L.	Krystall. Kalk im Gneiss.
139	Kreuzkogel, W. v. St. Leonhardt	4399	L.	Gneiss.
140	Ertelbauer am Roitschek, NW. v. Wolfs- berg	3993	L.	Krystall. Kalk im Gneiss.
141	Pröbel, am Sattel zwischen Auenthal u. dem Sauerbrunnen	2815	L.	Gneiss.
142	Wölch, N. v. Wolfsberg, Berghaus . . .	2210	L. (2)	Glimmerschiefer-Gneiss.
143	" Josephstollen-Mundloch	2520	L.	Kryst. Kalk im Gneiss.
144	" Kunigundstollen-Mundloch	2566	L.	"
145	Mussenbauer am Weinberg, N. v. Wolfsberg	2868	L.	Gneiss.
146	Ulzbauer am Forst, NW. v. Wolfsberg	3987	L.	Amphibolschiefer im Gneiss.
147	Tirschger Stöckl (Bad) im Weissen- bachgraben, W. v. Wolfsberg	1917	L.	Gneiss.
148	Krinkl-Mühle im Artinggraben, W. v. Wolfsberg	3022	L.	"
149	Aichberger Alpshütte a. d. Saualpe, W. v. Wolfsberg	5369	L.	"
150	St. Aegydi am Lading, W. v. Wolfs- berg, Kirche	3178	L.	Glimmerschiefer.
151	Hofkogel am Lading, W. v. Wolfsberg .	4266	L.	Gneiss.
	" "	4243	Δ	
152	Wucherbauer am Reisberg, W. v. Wolfsberg	3280	L.	Eklogit im Gneiss.
153	St. Barthelmä am Aichberg, SW. v. Wolfsberg, Kirche	2823	L.	Gneiss.

Nr.	Name des Höhenpunktes:	Seehöhe in W. Fuss	Deoh- achter	Gebirgsart am Messungspunkte
154	Pölling, NW. von St. Andrä, Kirche . .	2916	L.	Glimmerschiefer.
155	St. Martin in Lamm, SW. v. St. Andrä	2516	L.	Amphibolschiefer im Glimmerschiefer.
156	Peter im Granitzthal, NW. v. St. Paul.	1380	L.	Alluvium.
157	Kollmannsbauer (Verhounigg), W. v. St. Paul	2149	L.	Grauwackenschiefer.
158	St. Johannesberg, S. v. St. Paul, Kirche	1959	L.	Guttensteiner Schichten.
159	St. Josephsberg, SO. v. St. Paul, Kirche	2188	L.	"
	" "	2206	Δ	
e) Oestliches Berggehänge.				
160	Stiebarkeusche in Donach, O. v. Reichenfels	3960	L.	Gneiss.
161	Kalchberger Alpshütte auf der Petereralpe	5325	L.	Amphibolgneiss.
162	Leonhardter Alpe, O. v. Reichenfels, höchster Gipfel	6142	L.	" mit Glimmerschiefer.
163	Hüblerhrente, O. v. Reichenfels, am Sattelkopf	3268	L.	Gneiss.
164	Sattlerbauchhügel zwischen Töplitz und Fuchsgraben, N. v. St. Leonhardt	3354	L.	"
165	Schmerla-Schurfbau (Mundloch) im Theisinggraben, NO. von St. Leonhardt	3380	L.	Eisensteinführender kryst. Kalk im Gneiss.
166	Loben, O. v. St. Leonhardt, Eisensteinbau, Berghaus	3009	L.	"
	" " Erzberg	3060	M.	
167	Paak, Dorf in Steiermark an der Gränze, Gasthof zum „Schuster“	3567	L. (2)	Gneiss.
168	Bei den 4 Thüren, a. d. steierm. Gränze, NO. v. Breitenegg	3732	L.	Granit-Gneiss.
169	Breitenegg, Kirche	3394	L.	Gneiss.
170	Waldenstein, Eisenwerk, Directorswohnung, ebener Erde	2328	L. (2)	Kryst. Kalk im Gneiss mit Eisenglimmer.
171	Theisenegg, oberes Gasthaus	3607	L.	Gneiss.
	" Kirche	3571	Δ	
172	Wilhelmsstollen-Mundloch beim Theisenegger Eisensteinbau	3116	L.	Eisensteinf. kryst. Kalk im Gneiss.
173	Bärofen, O. v. Kamp	5455	L.	Gneiss.
	"	5426	Δ	
174	Kainzbauer (Gasthof) am Kamp	4824	L.	"
175	Kamp, Pfarrhof, ebener Erde	3717	L.	Krystall. Kalk im Gneiss.
	" Kirche	3741	Δ	
176	Steinweissbauer am Gösel, O. v. St. Gertraud	3309	L.	Gneiss.
177	Weberwirth am Gösel, O. v. St. Gertraud	4095	L.	Amphibolschiefer und kryst. Kalk im Glimmerschiefer.
178	Jägerhaus in der Strasserhalt nächst der Koralpe, O. v. Wolfsberg	4815	L.	"
179	Handalpe, O. v. Wolfsberg, höchste Spitze	5845	L.	Gneiss.
	"	5849	L.	
180	Kollerbauer im Prössinggraben, O. v. St. Gertraud	2695	Δ	Amphibolschiefer u. krystal. Kalk im Glimmerschiefer.

Nr.	Name des Höhenpunktes:	Seehöhe in W. Fuss	Beob- achter	Gebirgsart am Messungspuncte
181	Jäger am Eck, O. v. Wolfsberg	3236	L.	Krystal. Kalk im Glimmer- schiefer.
182	Rieding, SO. v. Wolfsberg, Kirche	2368	L.	Gneiss.
183	Kohlstrasse v. St. Gertraud in's Bären- thal, südlich von der Handalpe, höchster Punct.	5339	L.	Gneiss mit Amphibolschiefer.
184	Bärenthal, NO. v. der Korralpe, Jäger- haus in Steiermark	4559	L. (3)	Gneiss.
185	Hühnerstütze, Höhe W. v. Bärenthal	6292	L.	"
186	Moschkogel (Brandhöhe), Höhe W. v. Bärenthal, N. von der Korralpe . .	6061	L.	"
187	Hipfelalpschütte an der Korralpe	4099	L.	Granitischer Gneiss.
188	Schafhütte (Grillitsch'sche) an der Korralpe	5436	L.	Gneiss mit kryst. Kalk.
189	Korralpe, Speikkogel, höchste Spitze . .	6787	L. (3)	Gneiss.
	" " " " " " " " " " " " " " " "	6759	Δ	
190	Kolnitzerhütte (St. Pauler Alpe) an der Korralpe	5159	L.	Granit-Gneiss.
191	Bodenalpschütte, an der Korralpe	5028	L. (2)	"
192	Wegscheid, Sattel zwischen der Kor- alpe und dem Kleinalpe	5102	L.	Gneiss.
193	Kölbelbauer am Krakaberg, O. v. St. Andrä	3126	L.	"
194	Brandel, SO. v. St. Andrä, Jägerhaus . .	4460	L.	"
	" Höhe	4576	Δ	
195	Lambrechtsberg, SO. v. S. Paul, Kirche	2554	L.	Gneiss mit Eklogit
196	Magdalensberg, O. v. Lavamünd, Kirche	3155	L.	Gneiss.
	" Höhe	3202	Δ	

Im südöstlichen Theile Kärnthens. Anhang.

197	Schloss Bleiburg, Schlosshof	1725	L.(21)	Thonglimmerschiefer.
198	Stadt Bleiburg, Feistritzbach	1548	L.	Diluvial-Schotter
	" " " " " " " " " " " " " " " "	1492	H.	
199	Ober-Loibach, S. v. Bleiburg, Berghaus beim Kohlenbau	1660	L.	Tertiäre (miocene) Schichten mit Kohlen.
200	Pregelhof bei Schwabegg, NO. v. Blei- burg	1483	L.	Diluvial-Schotter.
201	Polana, Gasthof an der Strasse von Prävali nach Schwarzenbach . . .	1333	L.	Thonglimmerschiefer.
	" " " " " " " " " " " " " " " "	1398	H.	
202	Liescha, SO. v. Polana, Kirche St. Anna, Sattel.	2045	L.	"
203	" Steinkohlenbergbau SW. v. Prävali, Verwalterswohnung	1710	L.	Tertiäre (mioc.) Schichten mit Kohlen.