

Orometrisches aus den Niederen Tauern.

Von **Frauz Schönberger**, Professor in Brünn.

In den letzten fünfzig Jahren, in denen man sich ziemlich häufig mit der Eintheilung der Alpen im allgemeinen, und der Ostalpen im besonderen beschäftigte, kehrt für das Gebiet, welches den Gegenstand der folgenden Zeilen bilden soll, meist der Name „Niedere Tauern“ wieder, welcher als der jetzt allgemein geltende die Bezeichnungen Steirische Alpen, Steirische Tauern, die mitunter auftauchten, ganz verdrängt hat. Er ist insoferne sehr treffend gewählt, da er das hervorhebt, was unsere Gruppe mit der im Westen liegenden Gruppe der „Hohen Tauern“, deren Fortsetzung sie ist, gemeinsam hat, und worin sie sich von derselben unterscheidet. Sowie der Name selbst, wechselte auch die Umgrenzung des Gebietes. Die Eintheilungen der letzten Jahrzehnte lehnen sich meist an die Eintheilung **Sonklars** an, welcher die Niederen Tauern in die Radstädter-, Wölzer-, Rottenmanner und Seckauer-Alpen theilt, ohne jedoch diese Gruppen gegeneinander genauer abzugrenzen. Als westlichster Punkt der Niederen Tauern wurde gewöhnlich die Arlscharte angegeben.

August Böhm¹⁾, dessen Eintheilung der Ostalpen sich mit Recht immer mehr und mehr einbürgert, begrenzt die Niederen Tauern in folgender Weise: „Murthörl, Grossarlthal, St. Johann im Pongau, Wagreinerthal, Wagreinerhöhe, oberes Ennsthal bis Selzthal, Palten-Thal, Schoberpass, Liesingthal, Murthal, Thomathal, Murwinkel, Murthörl.“ In dieser Umgrenzung sei im Folgenden das Gebiet der Niederen Tauern behandelt. Nach Böhm theilt sich die ganze Gruppe in vier Unterabtheilungen, die Radstädter Tauern vom Murthörl bis zum Radstädter Tauern, die Schladminger Alpen, von letzterem bis zum Sölkerpass, die Wölzeralpen vom Sölkerpass bis zum Polster, die Rottenmanner Tauern vom Pölsthal, Polster und Strechaugraben östlich, denen sich im Süden eine Reihe mehr oder weniger isolierter Gebirgsrücken vorlagert, von Böhm zusammen als Tamsweg-Seckauer Höhenzug bezeichnet.

Diese südliche Vorlage ist durch die Linie Tamsweg, Lessach, Prebersee, Krakaugemeinden, Schöder, St. Peter, Oberwölz, den Salhan, Gfellergraben, Zeiringgraben, Triebengraben, unterer Gaalgraben, Gaal, Seckau, St. Marein, Kraubath von der nördlichen geschlossenen Tauernkette getrennt.

In dieser Weise umschrieben, umfasst das Gebiet der Niederen Tauern, eingeschlossen zwischen die beiden Längsthäler der Enns und Mur, nach den Messungen des Verfassers eine Fläche von 4460 km^2 . Die Messung wurde nach den Blättern der Specialkarte 1:75000 in der Weise vorgenommen²⁾, dass die einzelnen Gebiete und die ganzen Blätter mit dem Planimeter³⁾ abgemessen wurden. Nach den Planimetermessungen wurde der Flächenraum in Procenten des Kartenblattes ausgedrückt und mit Hilfe der bekannten Fläche jedes einzelnen Blattes die Fläche des fraglichen Gebietes bestimmt. Eine in ähnlicher Weise auf der Karte 1:750.000 zur Controle vorgenommene Messung ergab die fast ganz übereinstimmende Zahl von 4461 km^2 ⁴⁾ In politischer Beziehung entfallen 3167 km^2 oder 71% auf Steiermark und 1293 km^2 oder 29% auf Salzburg. Zum Kronlande Salzburg gehören die ganzen Radstädter Tauern, von den Schladmingertauern und dem Tamsweg-Seckauer-Höhenzug kleinere Stücke.

In hydrographischer Beziehung theilen sich drei Flüsse in die Entwässerung des Gebietes. Der Hauptantheil 2590 km^2 (58.1%) entfällt auf die Mur, die Enns beansprucht 1634 km^2 (36.6%), während die Salzach sich im Westen mit dem kleinen Stück von 236 km^2 (5.3%) begnügt. Ich habe das Flussgebiet der einzelnen Nebenflüsse ermittelt, will aber an dieser Stelle nur diejenigen nennen, deren Gebiet grösser ist als 100 km^2 . Von den Zuflüssen der Mur sind dies Pöls (494), südliche Taurach (381), Wölzerbach (229), Ingering (205), Rantenbach (195), Katschbach (173), Liesing (soweit sie dem Gebiet angehört 164), Zederhausbach (163), wobei die eingeklammerten Zahlen das Flussgebiet in km^2 angeben. Die Zuflüsse der Enns kommen erst in zweiter Reihe und zwar als erster der Sölkerbach (284), die Palten (soweit sie dem Gebiet angehört 262), der Donnersbach oder Irdningbach (190), der Gollingbach (160) und der Schladmingerbach (136). Der Grossarlbach entwässert in den Niederen Tauern eine Fläche von 131 km^2 , der Kleinarlbach endlich 103 km^2 .

Die nebenanstehende Uebersicht I gibt die Fläche der einzelnen Gruppen in km^2 , daneben die Einwohnerzahl, nach der

Uebersicht I.

Gruppe	Fläche in		Einwohner			Auf 1000 Männer entfallende Weiber	Confession					Confession in Procenten			Nationalität				Auf 1 km ² entfallende Einwohner
	km ²	Procenten.	männl.	weibl.	zusammen		katholisch	evangelisch	isr.	and.	katholisch	evangelisch	andere	Einwohnerzahl		in Procenten			
														deutsch	andere	deutsch	andere		
Radstädter Alpen . . .	722	16.2	4293	4372	8665	1018	8657	8	—	—	99.91	0.09	—	8628	1	99.57	0.01	12	
Schladminger Alpen . . .	1105	24.8	4517	4744	9261	1050	7675	1586	—	—	82.88	17.12	—	9189	11	99.22	0.11	8	
Wölzer Alpen	1091	24.4	7045	6940	13985	985	13907	78	—	—	99.44	0.56	—	13809	3	98.81	0.02	13	
Rottenmanner Tauern . . .	799	18.0	6478	6206	12684	958	12125	550	1	8	95.59	4.44	0.07	12452	51	98.17	0.40	16	
Tamsweg - Seckauer Höhenzug	743	16.6	20760	20036	40796	965	40602	160	32	2	99.55	0.37	0.08	39777	505	97.50	1.24	55	
Niedere Tauern	4460	100.0	43093	42298	85391	982	82966	2382	33	10	97.17	2.78	0.05	83855	571	98.20	0.67	19	

Volkszählung vom Jahre 1890 zusammengestellt aus den Ortsrepertorien von Steiermark und Salzburg.⁵⁾ In den Zahlen der letzten Reihe, welche die Dichte der Bevölkerung gibt, spiegelt sich deutlich die Einsamkeit der Schladminger Alpen, verursacht insbesondere durch ihre langen, schmalen, von steilen Hängen eingefassten Thäler und durch die grössere Erhebung des Gebirges. In den Radstädter Alpen sind die Thäler breiter, daher die Besiedlung eine intensivere. In den Wölzer Alpen ist dem eigentlichen Hochgebirge gegen das Eunsthal ein niedrigeres Gelände vorgelagert, welches die sonst nicht dicht vertheilte Bevölkerung zu erhöhen vermag. Noch durchgängiger erweisen sich, wie ihre erhöhte Bevölkerungsdichte zeigt, die Rottenmanner Tauern, bis endlich der Tamsweg-Seckauer Höhenzug mit seinem besonders im Osten reich entwickelten Bergbau, seinen bedeutend niedrigeren und sanft ansteigenden Bergrücken, was Dichte der Besiedlung anbelangt, an der Spitze steht. Ohne diese letzte Gruppe würde die Dichte der Bevölkerung in den Niederen Tauern auf 12 Einwohner per km^2 sinken. Die Erhebung des Gebirges zeigt sich auch darin deutlich, dass mit Ausnahme des Seckauer Höhenzuges alle einzelnen Gruppen weniger dicht bevölkert sind als die Bevölkerungsdichte der Bezirkshauptmannschaften beträgt, aus denen die einzelnen Gruppen zusammengesetzt sind. So kommen in der Bezirkshauptmannschaft Tamsweg 12 Einwohner auf den Quadratkilometer, daran reiht sich Gröbming mit 16, St. Johann und Liezen mit 17, Murau mit 19, Judenburg mit 34 und endlich Leoben mit 43 Einwohnern auf $1 km^2$.⁶⁾

Interessant ist der Antheil der Geschlechter an der Bevölkerungszahl. Dazu möge bemerkt werden, dass im Kronlande Salzburg auf 1000 Männer 1019 Weiber, in Steiermark 1017 Weiber entfallen. Die Zusammensetzung der Bevölkerung in den Radstädter Tauern, welche ganz im Salzburgischen liegen, stimmt mit diesen Zahlen überein; in den Schladminger Alpen steigt sogar die Zahl der Weiber gegenüber den Männern noch mehr und erreicht die Zahl 1050 auf 1000 Männer. Ganz umgekehrt ist jedoch das Verhältniss in den übrigen Theilen und da diese absolut und relativ am stärksten bevölkert sind, so sind ihre Zahlen für das ganze Gebiet massgebend. Es entfallen daher in den Niederen Tauern im Durchschnitt auf 1000 Männer 982 Weiber. Es ist bemerkenswert, dass von den 6 Bezirkshauptmannschaften Steiermarks, welche einen Männerüberschuss aufweisen, Bruck a. M.,

Graz, Deutsch-Landsberg, Judenburg, Leoben, Liezen, die letzten drei unserem Gebiete mit den Zahlen 926, 892, 986 Weiber auf 1000 Männer angehören.

Die in der Spalte Nationalität untergebrachten Zahlen entsprechen der „Umgangssprache“ der Volkszählungsbogen. Ein Blick auf die Uebersicht lehrt, dass die ersten drei Gruppen rein deutsch sind, in den südlichen Gebieten ist eine kleine Beimengung anders sprechender, vorwiegend slovenischer Bevölkerung vorhanden, welche aber selbst im Tamsweg-Seckauer Gebiet nur wenig über 1% beträgt. Die Summe der Procente in den einzelnen Zeilen ergibt nicht 100, da die betreffenden Reihen ja eigentlich nur die Zahlen der „sprechenden“ Bevölkerung enthalten. Wird der übrigens unbedeutende Rest, welcher auf Stumme und noch nicht sprechende Kinder entfällt, nach dem Procentsatze der „sprechenden“ Bevölkerung aufgetheilt, so erhöht sich die Zahl 1.24% im Seckauer Gebiete auf 1.26%, die der deutschen Bevölkerung entsprechenden Procentzahlen werden alle nahezu 100 und im Durchschnitte entfallen dann in den Niederen Tauern 99.3% deutsche, 0.7% Einwohner anderer, meistens slovenischer Nationalität.

Bezüglich des Religionsbekenntnisses ist das katholische vorherrschend, doch sind in allen Gruppen Protestanten, welche in den Rottenmanner Tauern 4.44%, in den Schladminger Alpen aber sogar 17.12% der Bevölkerung ausmachen. Dieser für die Alpenländer verhältnissmässig grosse Procentsatz erklärt sich dadurch, dass, obwohl die Gegenreformation den evangelischen Glauben in Obersteiermark ausgerottet zu haben schien, derselbe im geheimen in den Bewohnern der einsamen Höfe der Schladminger Alpen (und der nördlich daran gelegenen Ramsauer Hochebene) allen Gewalten zum Trotz von Generation zu Generation sich erhielt. Als dann Kaiser Josef II. das Toleranzedict erliess, bekannten sich mit einem Schlage die der evangelischen Lehre treu gebliebenen Theile der Bevölkerung offen für dieselbe. Die geringe Zahl der Bekenner anderer Confessionen rechtfertigt es, dass ich dieselben in der procentualischen Darstellung in eine Reihe zusammengezogen habe.

Alle in der Uebersicht I dargestellten Verhältnisse der Bevölkerung bringen die ersten drei Gruppen in einen gewissen Gegensatz zu den beiden anderen Gruppen der Rottenmanner Tauern und des Tamsweg-Seckauer Höhenzuges, einen Gegensatz, der auch auf wirthschaftlichem Gebiete vorhanden ist. Dabei

zeichnen sich diese drei Gruppen orographisch durch einen gemeinsamen, durchwegs ununterbrochen verlaufenden Centralkamm aus. Fassen wir in's Auge, dass die erstgenannten drei Gruppen auch in geologischer und orometrischer, ja selbst in hydrographischer Beziehung im Gegensatz zu den letzten zwei stehen, so erkennen wir, dass dieselben eine von der Umgebung sich wohl unterscheidende geographische Individualität bilden, welche wir mit Recht zusammenfassend im weiteren als die „Hauptgruppe der Niederen Tauern“ bezeichnen werden.

Der Centralkamm der Niederen Tauern verläuft vom Murthörl zunächst nördlich, wendet sich jedoch bald und verläuft theils gegen NO, theils rein nach Osten, dann wieder ONO, um in der Strecke Mereck—Kalkspitz seine grösste Annäherung an das Ennsthal zu erfahren (11 km). Zunächst OSO, dann wieder ONO ziehend, nähert er sich wieder bedeutend dem Ennsthal, von dem er in seinem auf lange hin nördlichsten Punkte, dem Waldhorn, fast 13 km entfernt ist. Vom Kieseck an rein südlich streichend, nimmt er nach dem Deixelspitz eine im Ganzen östliche Richtung an, um dann vom Hochstubofen in nordöstlicher Richtung bis zum Bösenstein hin zu verlaufen. Hier dreht sich der Kamm plötzlich nach Norden, später fast NNW. und endet im Winkel zwischen Palten und Strechau. Ein zweiter Centralkamm setzt im Hohentauern 1265 m an, streicht zunächst wohl südlich, im ganzen jedoch in ost-südöstlicher Richtung, bis er bei St. Michael am Zusammenflusse der Liesing und Mur sein Ende findet. Die Wasserscheide zwischen Enns und Mur hat diesen Kamm schon im Schrimpfkogel verlassen und nimmt ihren weiteren Verlauf über den Schoberpass.

Durch die beiden erwähnten Centralkämme wird das ganze Gebiet in ein nördliches und südliches getheilt, wovon das erste 2034 km² oder 45·6 % der Gesamtfläche, das zweite 2426 km² oder 54·4 % umfasst. Am nächsten dem Längenthal der Enns liegt das Stück vom Radstädter Tauern bis zum Kieseck, die Entfernung in der Luftlinie beträgt meist unter 15 km, beim Kalkspitz nur 11 km. An die südliche Tiefenlinie nähert sich der Centralkamm am meisten in der Nähe des Preber: bis auf 7·5 km. Durch Erbauung der eben vollendeten Bahn werden die Niederen Tauern von Süden her bedeutend bequemer zu begehen sein, als von Norden.

Was die Methoden der Bestimmung der mittleren Kammhöhe anbelangt, so hat sich im Laufe der Zeit eine bedeutende Wandlung

vollzogen. Während Sonklar dieselbe einfach als das arithmetische Mittel zwischen Sattel und Gipfelhöhe bezeichnet und dabei von der in der Natur leider nie erfüllten Voraussetzung ausgeht, dass Sattel und Gipfel äquidistant seien, macht sich später eine genauere Auffassung der mittleren Kammhöhe geltend, bis sich endlich die mittlere Kammhöhe darstellt als die Höhe jenes Rechteckes, welches dem Kammprofil flächengleich ist. Diese Beziehung zwischen mittlerer Kammhöhe und dem Kammprofil war gewiss schon früheren Bearbeitern klar, die Unvollkommenheit der zu Gebote stehenden Karten jedoch zwang zu unvollkommenen Methoden. Erst unsere neueren guten Karten ermöglichen das Kammprofil genauer zu ermitteln.

Nach dem Vorgange von Neumann ⁷⁾ zeichnete ich die Profile sämtlicher Haupt- und Nebenkämme der Niederen Tauern mit Hilfe der Spezialkarte 1 : 75.000 und mass ihre Fläche mit einem Polarplanimeter ⁸⁾ aus. Die erhaltene Fläche, durch die Länge des Profils dividiert, gibt die mittlere Kammhöhe desselben. Die Gesamtlänge der gezeichneten Profile beträgt 23·1 m und repräsentirt eine Kammlänge von 1732·5 km. Diese ungemeine Ausdehnung des bearbeiteten Materials rechtfertigt eine kurze Uebersicht über die einzelnen Kämme selbst. Für die Bezeichnung der Kämme verwendete ich gewöhnlich den Namen des höchsten, mitunter auch den Namen des letzten bedeutenderen Gipfels.

Vom Radstädter Centralkamm zweigen nach Norden ab der Draugstein-, Ennskraxen-, Neunerkogel- und Steinfeldspitz-Kamm. Mit Ausnahme des Neunerkogel-Kammes, welcher nur ganz kurz ist, haben dieselben eine durchschnittliche Länge von 20 km und senden selbst wieder Nebenkämme aus. Am meisten entwickelt ist der Draugsteinkamm, von dem der wiederverzweigte Spielkogel- und der etwas kürzere Saukar-Kamm ihren Ursprung nehmen. Durch das Kleinarlthal ist derselbe von dem Ennskraxenkamm geschieden, welcher den kurzen Benzeckkamm nach Norden entsendet. Vom Steinfeldspitz-Kamm zweigt der bedeutende Ast des Strimskogel gleichfalls nach Norden ab. Auch nach dem Süden entsendet der Radstädter Hauptkamm 4 Nebenkämme, von denen der Wurmfeld- und Kesselspitzkamm ziemlich kurz sind. Umso bedeutender sind dafür die beiden anderen, Weisseck- und Hochfeindkamm, sie zählen zu den längsten Seitenkämmen der Niederen Tauern und senden selbst mehrere, aber nur ganz kurze Nebenkämme aus.

Die Schladminger Alpen habe ich der besseren orometrischen Uebersicht wegen in 3 Gruppen getrennt, welche ich die Kalkspitz-, Hochgolling- und Sölkergruppe nennen will.

In der Kalkspitz-Gruppe, welche durch das Schladminger Oberthal, die Liegnitzscharte und das Liegnitzthal von der Hochgollinggruppe getrennt ist, reichen der Geissteinkamm, der unbedeutende Rosskogelkamm⁸⁾, der Rippeteck-, Kamp- und Murspitzkamm nach Norden. Während der Geissteinkamm den hohen Seekarspitzkamm nach Westen sendet, zweigen in nordöstlicher Richtung ab vom Rippeteckkamm der Pichl-Schober (wie er zum Unterschiede von den vielen, „Schober“ benannten Gipfeln der Niederen Tauern heisst), vom Kampkamm der Melcherspitz und vom Murspitzkamm der Hahnenkamp. Bemerkenswert ist, dass der Fuss des Geissteinkammes durch die vorgelagerte Dolomitmasse des Eibenberges von dem Ennsthal geschieden ist. Nach Süden erstrecken sich Gurpetscheck- und Hundsteinkamm, welche den kurzen Mentenkarspitzkamm einschliessen.

Die folgende Hochgollinggruppe, welche bis zur kleinen Sölk, der Landschitzscharte einerseits und der Terrasse der Landschitzseen sowie zum Lessachthal anderseits reicht, sendet nach Süden Hocheck- und Kasereckkamm (in der Specialkarte statt Kasereck Arl im Kar), während der Norden vom Schladminger Mitterberg, dem Plackenkamm und dem reichverzweigten Stock der Hochwildstelle ausgefüllt ist. Unter den Nebenkämmen des letzteren sind besonders zu nennen der Hauser Kaibling-, Labeck-, Plessnitzzincken- und Spateckkamm, während Kessel- und Gnasenkamm nur untergeordnete Bedeutung besitzen.

Die Nordkämme der Sölkergruppe erreichen das Ennsthal nicht, es sind dies der kurze Lercheck- und Hochgangkamm, der etwas bedeutendere Predigtstuhlkamm, der weiter verzweigte Knallsteinkamm und endlich der vom Denneck gegen St. Nicolai herabziehende kurze Kamm. Unter den Seitenkämmen des Knallstein sind zu erwähnen der Tuchmareralm-, Moditzenberg-, Schönewetter-, Steinrinneck- und Schönkarlspitzkamm. Eine grössere Zahl meist sehr schmaler, dafür aber umso steilerer Rücken entspringen der Südseite, sie sind nach dem Preberspitz, Kastlereck, Lahneck, Feldeck und Schöderkogel benannt.

Sowie die Schladminger Alpen eine Dreitheilung erfahren, können die Wölzer Alpen in zwei Gruppen geschieden werden, welche durch das Donnersbachthal und Schöttlbachthal von ein-

ander getrennt werden und durch das Glattojoch (1987 m) zusammenhängen.

In der ersten Gruppe, die wir vielleicht Hochwebergruppe nennen können, nimmt die Entfernung des Hauptkammes vom Ennsthal immer mehr zu, da letzteres sich mehr nach Nordost wendet. Ausser dem Unholdingkamm erstreckt sich nur der sich weit ausbreitende Gumpeneckkamm nach Norden, von dem sich am Lämmerthörl der gleichfalls reich entwickelte Kamm des Dornkars abzweigt. Bedeutendere Nebenkämme des letzteren sind Hocheck- und Fuchsbergkamm, des Gumpeneckkammes noch der Riesner Krischpen und Hauneibel. Nach Süden zweigen ab Seefeldalm-, Greimberg-, Schoberspitz- und Gastrumeralmkamm. Die zweite, Hohenwartgruppe, entsendet nach Süden den Hohenwartkamm mit dem Halserkogel, Rossalm, Gfellerriegel, Stubenberg und Jauriskampel als Nebenkämmen, den Hainzlwasserkogel-Kamm Krabberg- und Bruderkogelkamm. Nach Norden erstreckt sich neben dem kurzen Riedlerzinkenamm, der weite Flächen bedeckende Hochsteinkamm, welcher den ihm fast ebenbürtigen Hochrettelsteinkamm und die kleineren Kämme des Schoberspitz- und Brennkogel ausschickt.

Vom Centrkamme zweigt noch der Schüttkogelkamm nach Norden ab, welchem gegen das Ennsthal der Blosenkamm quer vorgelagert ist. Durch den Sattel zwischen Oppenberg und den Rohrach hängen beide Kämme zusammen. Zum Blosenkamm parallel verläuft eine zweite sehr niedrige Vorlage, der Lassinger Mitterberg.

Die Rottenmanner-Tauern zerfallen in drei sehr ungleichmässige Gruppen. Durch die tiefe Einsattelung von Hohen-Tauern (1265 m) wird orometrisch der Bösensteinstock vollständig von dem weiteren Gebirgssystem getrennt. Er bildet mit seinen kurzen Nebenkämmen der Bärwurzeiten, des Pacherkoppfen, der Rübenkämme und des Hengstkammes die erste Gruppe.

Der weitere Theil zeichnet sich durch einen neuen Hauptkamm aus, welcher beim Hohen Tauern beginnend in vorwiegend südöstlicher Richtung bis St. Michael bei Leoben sich erstreckt. Die Partie bis zur Linie Gotsthal, Freudenthal, Feistritzbach kann füglich als Hochreichartgruppe der weiter folgenden Schlussgruppe gegenübergestellt werden. In dieser letzten Gruppe sinkt die Kammhöhe jäh herab und die Entwicklung von Nebenkämmen ist unbedeutend. Nur der Schwagerberg und Kraubatheckkamm, nach Süden ziehend, sind einigermassen nennens-

Übersicht II.

Name des Kammes	Länge	Mittlere Kamm- höhe	Höchster Gipfel	Tiefste Scharte	Absolute grösste Schartung
	km	m	m	m	m
I. Nördliche Seiten- kämme der Haupt- gruppe.					
Spielkogel	9	1835	2198	1950	248
Sankar	7	1790	2043	1890	153
1. Draugstein	26	1874	2357	1852	505
Benzeck	6	1809	2070	1875	195
2. Ennskraxen	18	1899	2434	1850	584
Strimskogel	13	1789	2137	1744	393
3. Steinfeldspitz	21	1810	2343	1865	568
Seekarspitz	5	1961	2348	2225	123
Eibenberg	7	1211	1417	1024	393
4. Geissstein	19	1764	2190	1834	356
5. Rippeteck	13	1882	2128	1889	239
6. Kamp-Wurzen	15	1903	2402	1750	652
7. Murspitz	5	2050	2465	—	—
8. Schladminger Mitterberg	12	2090	2730	2060	670
9. Placken	5	2091	2459	2200	259
Hauser Kaibling	9	1725	2247	1850	397
Labeck	8	1708	2350	1723	627
Plessnitzzinken	11	1858	2494	1950	544
Spateck	15	1932	2350	1950	400
10. Hochwildstelle	19	2178	2746	2275	471
11. Predigtstuhl	11	2250	2545	2207	338
Tuchmareralm	7	1913	2250	2100	150
Moditzenberg	6	1806	1993	1770	223
Schönwetter	6	1960	2145	1980	165
12. Knallstein	16	2121	2599	1979	620
13. Unholding	10	1987	2299	2000	299
Hocheck	7	1393	1636	—	—
Fuchsberg	6	1496	1762	—	—
Dornkar	16	1585	2051	1306	757
Hauneibel	6	1840	1938	1875	63
14. Gumpeneck	24	1892	2299	1675	624
15. Riedler Zinken	6	1814	2163	1990	173
Schreinl	6	1770	2154	1815	339
Schoberspitz	9	1805	2125	1850	275
Hochrettelstein	10	1909	2217	1950	267
Brennkogel	6	1779	1875	1775	100
16. Hochstein	21	1798	2182	1840	342
17. Schüttkogel	14	1824	2074	1775	299
18. Blosen	15	1394	1721	1847	374
19. Lassinger Mitterberg . .	8	913	(1047)	925	(122)
II. Südliche Seiten- kämme der Hauptgruppe.					
20. Weisseck	26	2275	2709	2275	434
21. Hochfeind	28	2209	2646	2125	521
22. Kesselspitz	5	1959	2363	2100	263

Übersicht II.

Name des Kammes	Länge	Mittlere Kamm- höhe	Höchster Gipfel	Tiefste Scharte	Absolute grösste Schartung
	km	m	m	m	m
23. Gurpetschegg	16	2073	2524	2075	449
24. Mentenkarstspitz	6	2113	2468	2075	393
25. Hundstein	16	1799	2607	2125	457
26. Hocheck	14	1887	2639	2250	389
27. Kasereck	15	2035	2740	2450	290
28. Preber	12	2232	2743	2450	293
29. Kastlereck	7	2082	2335	2150	185
30. Lahneck	10	1993	2486	2275	211
31. Feldeck	12	2168	2588	2174	414
32. Schöderkogel	12	2054	2502	2320	182
33. Seefeldalm	10	1732	2330	1925	405
34. Greimberg	13	1937	2474	2175	299
35. Schoberspitz	13	1813	2423	2150	273
36. Gastrumeralm	14	1823	2312	2175	137
Halserkogel	7	1716	2010	—	—
Rossalm	8	1721	1903	—	—
Gfellerriegel	8	1621	1791	1650	—
Stubenberg	6	1797	2142	—	—
Jauriskampel	7	1998	2202	1990	212
37. Hohenwart	27	1869	2361	2056	305
38. Hainzl-Wasserkogel	19	1771	1939	1739	200
39. Kraiberg	9	1749	2113	1975	138
40. Bruderkogel	19	1772	2303	2020	283
III. Bösensteinstock.					
Nebenkämme	33	1661	2379	—	—
Hauptkamm	14	2007	2449	2000	449
IV. Nördliche Seiten- kämme der Rotten- männer Tauern.					
41. Thierkogel	6	1672	2023	1475	548
Gross-Schober	7	1724	1895	1691	204
42. Himmeleck	18	1799	2227	1760	477
43. Hohegg	5	1498	1955	—	—
Rabenkoppen	7	1496	1920	1450	470
Rossschwanz	7	1490	1682	1360	322
44. Feisterer-Horn	9	1658	2093	1575	518
V. Südliche Seiten- kämme der Rotten- männer Tauern.					
Lerchkogel	7	1872	2259	2007	252
Giesshübel	6	1693	1910	—	—
45. Kesseleck	16	1819	2317	1653	664
46. Sunterkogel	15	1878	2345	1890	455
47. Knhbeutel	9	1603	(1929)	—	—
48. Pabstriegel	8	1648	2100	1680	420
Schwaigerriegel	6	1568	1947	—	—
Aiblkogel	7	1475	1735	—	—
49. Kumpitzstein	12	1622	2216	1275	941
50. Schwagerberg	8	1250	1574	1254	320
51. Kraubatheck	6	1232	1472	—	—

wert. In der Hochreichartgruppe streichen in nordöstlicher Richtung die Nebenkämme des Thier- und Triebenerkogels, des Himmeleck, Hocheegg, Feisterer Horn und Hefenbrecher. Unter diesen zeichnet sich besonders der Himmeleckkamm aus, der mit seinem den Grossen Schober enthaltenden Nebenkamme in einem schönen Halbkreis die Quellen der Liesing einschliesst. In südlicher Richtung erstrecken sich Kesseleck-, Sunterkogel-, Kuhbeutel-, Pabstriegel- und Kumpitzsteinkamm. Der erste verzweigt sich besonders im Lerchkogel und Giesshübelkamm, der letzte im Schwaigerriegel-, Aiblkogel- und Maria Schneekamm.

In der umstehenden Uebersicht II sind in der ersten Zahlenreihe die Längen der einzelnen Seitenkämme und ihrer Nebenglieder auf *km* abgekürzt angegeben. Aus derselben und dem eben Gesagten ergibt sich bezüglich der Länge und der Verzweigung zwischen den Kämmen der Nord- und Südseite ein wesentlicher Unterschied. Der Hohenwartkamm ist der einzige südliche Kamm der Hauptgruppe, der eine bedeutende Verzweigung zeigt, Seitenglieder der übrigen südlichen Kämme sind, wenn sie hie und da vorkommen (Weisseck, Hochfeind, Gurpetschegg, Preber) in ihrer Längenentwicklung höchst unbedeutend. Dafür ist die Verzweigung bei den Kämmen der Nordseite die Regel und nur einzelne ganz kurze Kämme machen hievon eine Ausnahme. Im Allgemeinen nimmt die Verzweigung zu, je weiter der Hauptkamm nach Osten fortschreitet, was im Zusammenhang damit steht, dass die begrenzenden Thäler der Enns und Mur sich immer weiter vom Centalkamme entfernen. Wenn wir von dem Bösensteinstocke absehen, so kehrt sich das Verhältniss der Entwicklung von Seitengliedern in der Gruppe der Rottenmanner Tauern um. Da sind es gerade die südlichen Kämme, deren Entwicklung in Länge und Breite eine namhaftere ist.

In der Längenentwicklung stehen auch in der Hauptgruppe die Südkämme in erster Linie. An der Spitze steht der Hochfeindkamm mit 28 *km*, an zweiter Stelle der Hohenwartkamm, in den dritten Platz theilen sich Draugstein- und Weissseckkamm. Dass die beiden südlichen Kämme der Radstädter Alpen so grosse Längen aufweisen, hat darin seinen Grund, dass dieselben unter einem sehr spitzen Winkel den Raum zwischen dem Hauptkamme und der Murlinie durchqueren, während die weiter östlich folgenden Seitenkämme nahezu senkrecht auf dem Hauptkamme stehen und auch die eigentliche Murlinie nicht erreichen.

In der zweiten Zahlenreihe der Uebersicht II sind die mittleren Kammhöhen verzeichnet, wie sie nach der oben angegebenen Weise ermittelt wurden. Schon aus dieser Uebersicht kann entnommen werden, dass im Allgemeinen die südlichen Käme die nördlichen überragen, sowie dass die Nebenglieder eine geringere Kammhöhe besitzen als die Hauptkäme, von denen sie ausstrahlen. Wenn man nur die Hauptkäme ins Auge fasst, welche nach Norden ziehen, so sieht man, dass die Kammhöhe vom Ennskraxenkamm bis zum Geisstein fällt, bei dem sie ein Minimum von 1764 *m* erreicht. Von hier an aber ist nach Osten jeder folgende Kamm höher als der vorhergehende. Dieses Steigen der Kammhöhe hält an bis zum Predigstuhlamm, welcher mit der mittleren Höhe von 2250 *m* nur wenig hinter dem höchsten Kamme der Südseite zurücksteht. Im Knallsteinkamm noch über 2000 *m*, sinkt die Kammhöhe im weiteren langsam aber stetig herab. Ein letztes Anschwellen zeigt der Schützkogelkamm, wenn wir von dem Bösensteinkamm, der ja die Verlängerung des gesammten Hauptkammes ist, absehen. Jenseits desselben erreicht kein nördlicher Ast mehr die Mittelhöhe von 1800 *m*.

Etwas anders gestaltet sich das Bild im Süden. Die grösste mittlere Kammhöhe zeigt ganz im Westen das Weisseck mit 2275 *m*. Mit grösseren oder kleineren Schwankungen hält sich dieselbe bis zum Schöderkogelkamm fast immer über 2000 *m*. Dass gerade Hundstein-, Hocheck- und Kasereckkamm, welche einige der höchsten Gipfel enthalten, eine verhältnissmässig niedrige Kammhöhe besitzen, hat seinen Grund darin, dass dieselben, obwohl hoch beginnend, sich weit in die Tamsweger-Mulde hinabziehen. Beim Preberkamm, welcher auf viel höherer Stufe Fuss fasst, kommt dies sofort dadurch zum Ausdruck, dass seine Kammhöhe auf 2232 *m* steigt. Die nächsten fünf Käme haben eine durchschnittliche Höhe von 1850, die letzten drei der Hauptgruppe eine Höhe von ungefähr 1760 *m*. In der Gruppe der Rottenmanner Tauern erreicht keiner der südlichen Käme die Höhe von 1900 *m*; doch findet zunächst ein bedeutender Aufschwung statt, der im Sunterkogelkamme sein Maximum mit 1878 *m* erreicht. Auf diesen folgen drei um 200 *m* niedrigere Bergrücken und jenseits des Kumpitzsteines sinkt die Kammlinie jäh um 400 *m* herab.

Aehnlich ist der Verlauf der höchsten Gipfelhöhen, welche in der 3. Reihe der Uebersicht II dargestellt sind. Von der Höhe von ungefähr 2400 *m* im Westen steigt dieselbe bedeutend in der

Hochgollinggruppe, um vom Hochwildstelle-Stock bis zum Schüttkogelkamme abzunehmen. Im Süden macht sich von dem 2709 m hohen Weisseck nach Osten zunächst eine Erniedrigung geltend, während weiter in mächtiger Steigerung im Rotheck das Maximum von 2743 m erreicht wird. Von da an senkt sich die Höhe der höchsten Gipfel, bleibt jedoch (mit Ausnahme des Kraiberg und Hainzl Wasserkogel) immer über 2300 m.

In den Rottenmanner Tauern zeigen sowohl die nördlichen wie die südlichen Seitenkämme einen Aufschwung, wobei auch wieder der Süden den Vorrang hat. Ebenso plötzlich wie die mittlere Kammhöhe, sinkt aber dann auch die Höhe der culminierenden Gipfel herab.

Etwas weniger deutlich ausgeprägt ist das Gesetz des Anstiegs des Gebirges in der vierten Zahlenreihe, welche die tiefsten Sättel enthält. In diese Reihe sind nur wirkliche Sättel aufgenommen, d. h. also Erniedrigungen der Kämmen, auf welche noch eine deutlich ausgeprägte Erhebung des Kammes folgt. Nicht aufgenommen sind Ruhepunkte im letzten Kammabfall und die Thalpunkte desselben. Es fehlen daher bei einigen kürzeren und allmählich abfallenden Kämmen die hieher gehörigen Zahlen. Doch zeigt sich auch hier im allgemeinen der Süden höher als der Norden und sowohl südlich wie nördlich ein Hinaufrücken der Sättel in der Hochgolling- und Sölkergruppe. Oestlich vom Pölsthal erniedrigen sich die Sättel plötzlich ziemlich stark, um weiterhin keine bedeutende Höhe mehr zu erlangen.

Ich kann nicht umhin, hier eine eigenthümliche Erscheinung zu erwähnen, welche sich in den Profilen der südlichen Kämmen der Hauptgruppe zeigt. Viele derselben haben nämlich unmittelbar nach ihrer Abzweigung vom Hauptkamme ihre tiefste Depression und erst nach längerem Verlaufe des Kammes, meist erst beim eigentlichen Kammabfall, sinkt die Kammlinie wieder zu solchen Tiefen herab. Besonders deutlich ist diese Einsenkung ausgeprägt beim Weisseck- und Hochfeindkamme, bei welchem letzteren sie auch eine bedeutende Breite erreicht; ferner beim Mentenkar-spitz, Hundstein, Kasereck, Feldeck und Greimbergkamm. Ganz im Osten wieder beim Hohenwartkamm.

Die letzte Reihe der Uebersicht II enthält die Differenzen zwischen dem höchsten Gipfel und der tiefsten Scharte, also die absolut grösste Schartung.

Uebersicht III.

Hauptkammer	Länge	Mittlere Kammhöhe	Höchster Gipfel	Tiefste Scharte	Absolute grösste Schartung
	km	m	m	m	m
1. Radstädter Alpen	30	2335	2679	2056	623
2. Kalkspitzgruppe	15	2201	2465	1866	599
3. Hochgollinggruppe	18	2478	2863	2265	598
4. Sölkergruppe	25	2276	2542	2009	533
5. Hochwebergruppe	14	2228	2385	2112	273
6. Hohenwartgruppe	22	2043	2348	1859	489
7. Hochreichartgruppe	35	2105	2418	1870	548
8. Schlussgruppe	22	1439	1881	1218	663
I. Radstädter Alpen	30	2335	2679	2056	623
II. Schladminger Alpen (2-4)	58	2317	2863	1866	997
III. Wölzer Alpen (5, 6)	36	2115	2385	1859	526
IV. Bösensteinstock	14	2007	2449	2000	449
V. Rottenmanner Tauern (7, 8)	57	1849	2418	1218	1200
Hauptgruppe (I-III)	124	2262	2863	1738	1125

Dieselben Reihen wie die Uebersicht II zeigt Uebersicht III bezüglich der Centalkämme der einzelnen kleineren und grösseren Gruppen. Hier nimmt in jeder Beziehung die Hochgollinggruppe den ersten Rang ein, die absolut grösste Schartung zeigt sich bis auf die Hochwebergruppe ziemlich gleichmässig. In der Reihe tiefste Scharte sind nur solche Sättel berücksichtigt, welche innerhalb der betreffenden Gruppe liegen, bei der Zusammenfassung mehrerer Gruppen jedoch auch die dieselben trennenden Pässe, sofern sie die tiefsten sind. So erscheint der Radstädter Tauern erst in der Hauptgruppe als tiefster Sattel, in den Radstädter Alpen, Schladminger Alpen, der Kalkspitzgruppe jedoch fehlt er, da er dieselben begrenzt.

Von demselben Grundsatz ging ich aus bei der Berechnung der mittleren tiefsten Sattelhöhen in Uebersicht IV, soweit sie den Centalkamm des ganzen Gebirges betrifft. Sonst erklärt sich die Uebersicht IV wohl von selbst. Sie enthält die Mittel aus den in Uebersicht II und III angegebenen Daten geordnet nach grösseren

ÜBERSICHT IV.

	Radstädter Alpen	Kalkspitz- Gruppe	Hochgolling- Gruppe	Sölker- Gruppe	Hoch-Weber- Gruppe	Hohenwart- Gruppe	Bösenstein- stock	Hochreichart- Gruppe	Schluss- Gruppe	Radstädter Alpen	Schladminger Alpen	Wölzer Alpen	Hauptgruppe	Rottenmanner Tauern ¹⁾
Mittlere Kamm-Höhe														
Nördliche Seitenkämme	1841	1803	1973	2059	1745	1654	(1831) ²⁾	1659	(1301) ⁴⁾	1841	1935	1690	1823	1630
Centralkamm	2335	2201	2478	2276	2228	2043	2007	2105	1439	2335	2317	2115	2262	1849
Südliche Seitenkämme .	2215	1964	1965	2111	1826	1791	1612 ²⁾	1713	1242	2215	2028	1801	1955	1644
Gesamnte Gruppe . .	2035	1907	2042	2125	1825	1754	1775	1772	1338	2035	2027	1780	1930	1680
Mittlere höchste Gipfelhöhe														
Nördliche Seitenkämme	2378 ₍₈₎	2405 ₍₈₎	2738 ₍₂₎	2572 ₍₂₎	2290 ₍₂₎	2157 ₍₄₎	2050 ₍₁₎	2160 ₍₂₎	1400 ₍₈₎	2378 ₍₈₎	2548 ₍₇₎	2204 ₍₆₎	2387 ₍₁₆₎	1970 ₍₁₀₎
Centralkamm	2591 ₍₄₎	2443 ₍₈₎	2726 ₍₄₎	2494 ₍₈₎	2373 ₍₈₎	2261 ₍₈₎	2449 ₍₁₎	2393 ₍₄₎	1803 ₍₈₎	2591 ₍₄₎	2571 ₍₁₀₎	2317 ₍₈₎	2499 ₍₃₀₎	2140 ₍₇₎
Südliche Seitenkämme .	2678 ₍₂₎	2533 ₍₂₎	2691 ₍₂₎	2555 ₍₄₎	2385 ₍₄₎	2259 ₍₈₎	2218 ₍₈₎	2293 ₍₈₎	1523 ₍₂₎	2678 ₍₂₎	2578 ₍₈₎	2331 ₍₇₎	2493 ₍₁₈₎	1985 ₍₆₎
Gesamnte Gruppe . .	2539 ₍₈₎	2460 ₍₈₎	2720 ₍₈₎	2538 ₍₈₎	2362 ₍₈₎	2219 ₍₁₀₎	2236 ₍₈₎	2307 ₍₈₎	1582 ₍₈₎	2539 ₍₈₎	2567 ₍₂₈₎	2287 ₍₁₈₎	2464 ₍₆₄₎	2028 ₍₂₂₎
Mittlere tiefste Sattelhöhe														
Nördliche Seitenkämme	1626 ₍₈₎	1824 ₍₈₎	2168 ₍₂₎	2093 ₍₂₎	1838 ₍₈₎	1678 ₍₄₎	1842 ₍₁₎	1663 ₍₂₎	1183 ₍₈₎	1826 ₍₈₎	1999 ₍₇₎	1731 ₍₆₎	1866 ₍₁₆₎	1499 ₍₁₁₎
Centralkamm	2144 ₍₈₎	1956 ₍₈₎	2279 ₍₈₎	2136 ₍₈₎	2131 ₍₈₎	1860 ₍₂₎	2000 ₍₁₎	1932 ₍₈₎	1342 ₍₈₎	2144 ₍₈₎	2141 ₍₈₎	1994 ₍₆₎	2063 ₍₁₈₎	1703 ₍₈₎
Südliche Seitenkämme	2200 ₍₂₎	2092 ₍₂₎	2350 ₍₂₎	2230 ₍₄₎	2106 ₍₄₎	2017 ₍₈₎	1502 ₍₈₎	1606 ₍₈₎	1227 ₍₂₎	2200 ₍₂₎	2210 ₍₈₎	2068 ₍₇₎	2154 ₍₁₈₎	1454 ₍₆₎
Gesamnte Gruppe	2038 ₍₈₎	1957 ₍₈₎	2268 ₍₇₎	2147 ₍₈₎	2145 ₍₈₎	1831 ₍₈₎	1669 ₍₆₎	1742 ₍₈₎	1241 ₍₇₎	2038 ₍₈₎	2126 ₍₂₅₎	1987 ₍₁₆₎	2034 ₍₆₈₎	1544 ₍₂₂₎
Mittlere tiefste Schartung														
Nördliche Seitenkämme	552	581	570	479	461	479	238	497	217	552	519	473	521	471
Centralkamm	447	487	447	458	242	401	449	461	461	447	430	323	436	437
Südliche Seitenkämme	478	441	340	325	279	242	716	687	296	478	368	263	339	531
Gesamnte Gruppe . .	501	503	452	391	317	388	567	565	341	501	441	352	430	484

¹⁾ Bei der Mittelziehung ist der ganze Bösensteinstock zu den nördlichen Seitenkämmen der Rottenmanner Tauern gezählt. — ²⁾ Westlicher Seitenkamm. — ³⁾ Östliche Seitenkämme. — ⁴⁾ Durch Mittelziehung aus Kämmen gewonnen, welche in die Übersicht II. nicht aufgenommen worden.

und kleineren Gruppen, sowie nach nördlichen, südlichen Seitenkämmen und den Hauptkämmen. Die letzte Zeile enthält immer das Mittel für die ganze Gruppe. Die den Gipfel- und Sattelhöhen beigesetzten eingeklammerten Zahlen bedeuten die Zahl der Gipfel, resp. Sättel, welche zur Mittelziehung verwendet wurden. Die zwei letzten Reihen rechts zeigen die Mittel für die Hauptgruppe und die Rottenmanner Tauern, wobei zu bemerken ist, dass der ganze Bösensteinstock der Einfachheit wegen zu den nördlichen Gruppen der Rottenmanner Tauern gerechnet wurde.

Was sich aus der Uebersicht I im einzelnen herauslesen liess, das zeigt sich ebenso auffällig und viel leichter ersichtlich in der Uebersicht IV im allgemeinen: Das Ueberwiegen der mittleren Höhe der südlichen Seitenkämme über die nördlichen, das Herabsinken der behandelten orometrischen Elemente in der Kalkspitzgruppe, das Anschwellen in der Hochgolling- und Sölkergruppe, das weitere Herabsinken, dann der letzte Aufschwung im Bösensteinstock und der Hochreichartgruppe und endlich der jähe Fall in der Schlussgruppe. Kurz, die vollständige Uebereinstimmung mit der geologischen Zusammensetzung des ganzen Gebietes und seiner Theile.

In geologischer Hinsicht⁹⁾ stellen sich die Niederen Tauern dar als zwei von Glimmerschiefern umgebene Gneisinseln, als zwei „Centralmassive“, welche über die sie umgebende Schieferhülle emportauschen. Das eine derselben ist das Hochgollingmassiv, welches im Röthelkirchspitz beginnend bis gegen Wagrein verläuft, während das zweite in südöstlicher Richtung sich vom Bösenstein bis gegen das Murthal hin erstreckt. Die Faltungen des Gebirges, welche die in der geologischen Schichtreihe zu unterst liegenden Gneisse emporgehoben, nehmen gegen Osten an Intensität immer mehr ab. Diese geologischen Thatsachen finden ihren Zahlenausdruck in überzeugender Weise in den Uebersichten II, III und IV. Mit einem Blick erfassen wir alle diese Beziehungen in dem Diagramm, welches (vergl. Seite 227) die mittleren Kammhöhen der einzelnen Gruppen verzeichnet, wobei der Bösensteinstock mit den nördlichen Ketten der Hochreichartgruppe vereinigt ist. Dasselbe zeigt uns auch, wie der Centalkamm die nördlichen und südlichen Nebenkämme um ein bedeutendes Stück überragt.

Im Vergleiche mit dem von Brückner¹⁰⁾ für die Hohen Tauern gefundenen Zahlen zeigt sich deutlich die Höhenabnahme nach Osten. Die östlichste Gruppe der Hohen Tauern, die An-

kogelgruppe, hat einen durchschnittlich 2739 *m* hohen Centralkamm; unsere westlichste Gruppe, die Radstädter Alpen, erreichen im Centralkamme nur mehr eine Höhe von 2335 *m*. Der durchschnittlichen Höhe des Centralkammes der Hohen Tauern mit 2956 *m* steht die Hauptgruppe der Niederen Tauern mit einer mittleren Kammhöhe von 2262 *m* gegenüber, welche in der Rottenmannergruppe bis auf 1849 abnimmt.

Diese bedeutende Erniedrigung des Gebirges zeigt sich auch in der Thatsache, dass mit dem Ankogelmassive die Vergletscherung der Gneisszone der Alpen abgeschnitten ist. Nur in dem Gebiete, in welchem die mittlere tiefste Sattelhöhe und höchste Gipfelhöhe am weitesten nach aufwärts gerückt ist, in dem Nordabhänge

Uebersicht V.

Name des Kammes	Länge <i>km</i>	Mittlere Kammhöhe <i>m</i>	Höchster Gipfel <i>m</i>	Tiefste Scharte <i>m</i>	Absolute tiefste Schartung <i>m</i>
1. Tamsweger Mitterberg	10	1323	1578	1330	248
2. Schwarzenberg	11	1536	1778	1605	173
3. Lercheck	9	1372	1722	1440	282
4. Gstoder	36	1635	2141	1297	844
5. Wadschober	15	1558	1803	1500	303
6. Freieneck	7	1276	1469	1290	179
7. Mittelberg	6	1355	1528	1460	68
8. Stolzalm	13	1395	1816	1590	226
9. Aichberg	9	1185	1440	1075	365
10. Pleschaitz	12	1382	1797	1295	502
11. Dürnberg	6	1314	1534	1450	84
12. Bocksruck	24	1395	1766	1419	347
13. Falkenberg	10	984	1166	875	291
14. Hölzelberg	25	1351	1589	1090	499
15. Dremmelberg	9	1012	1195	900	295
Mittel für den Tamsweg-Seckauer Höhenzug	202	1390	1622	1308	314

des Hauptkammes der Hochgollinggruppe, zeigt sich am Waldhorn ein kleiner Ansatz zur Gletscherbildung.¹¹⁾

Im Gegensatz zu den bisher behandelten Gruppen, welche einen lang entwickelten Centalkamm besitzen, der gleichsam wie ein Rückgrat sich über die abzweigenden Rippen der Seitenkämme erhebt (Uebersicht IV), zeichnet sich der Tamsweg-Seckauer Höhenzug durch seine Zerstückelung in einzelne mehr oder weniger isolierte Gebirgsrücken aus. Der Verlauf der Kammlinie ist ein so ruhiger, dass Sattel und Gipfelpunkte kaum hervortreten. Durch besondere Länge zeichnen sich Gstoder-, Hölzelberg- und Bocksruckkamm aus, an welch' letzteren sich noch dazu als directe Fortsetzung der Falkenberg anschliesst. Dieselben Kämme zeigen auch eine jedoch unbedeutende seitliche Gliederung.

Die Kammhöhe ist schon darum eine bedeutend geringere, weil die Kämme mit beiden Enden in's Thal tauchen, was bei der meist kurzen Kammentwicklung von besonderem Einfluss ist. In der Uebersicht V sind die Kämme in ungefähr westöstlicher Reihenfolge angeführt. Als durchschnittliche Kammhöhe ergibt sich für den ganzen Höhenzug die geringe Zahl von 1390 *m*.

Von welch geringem Einfluss übrigens diese Gruppe auf das gesammte Gebiet der Niederen Tauern ist, zeigt der Umstand, dass ihre Kammhöhe mit der Kammhöhe der anderen Gruppen vereinigt, dieselbe nur um 70 *m* zu erniedrigen vermag. Die mittlere Kammhöhe für das Gebiet der Niederen Tauern stellt sich auf 1804 *m*, während die durchschnittliche Höhe der Kammlinie der Gruppen ohne den Tamsweger Zug sich auf 1872 *m* beläuft, eine Zahl, welche wohl gegen die Zahlen der westlichen Alpengruppen bedeutend zurücksteht, aber immerhin sehr bemerkenswert ist, wenn man bedenkt, dass ihr eine Kammlinie von rund 1200 *km* Länge zu Grunde liegt.

Anmerkungen.

¹⁾ Dr. August Böhm, Eintheilung der Ostalpen. Wien, Eduard Hölzel 1887.

²⁾ Die angewendete Methode hat Professor Albert Penck in seinem Aufsätze „Der Flächeninhalt der österreichisch-ungarischen Monarchie“ (Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften in Wien, 1889) angegeben.

³⁾ Die Planimetermessungen wurden mit einem freischwebenden Scheiben-Planimeter Nr. 68 der Firma G. Coradi in Zürich vorgenommen, dessen Benützung ich der lebenswürdigen Bereitwilligkeit des Herrn Regierungsrathes Gustav von Niessl, ordentlichen Professors an der technischen Hochschule in Brünn, verdankte.

⁴⁾ J. Benesch gibt in seinem Aufsätze: „Das Areal der Ostalpen“ für die Niederen Tauern die Fläche von $4380km^2$ an. Diese Zahl ist gewiss zu niedrig. Sie wurde übrigens ohne nähere Angabe der Methode von einer Karte im Massstabe 1 : 1.000.000 abgenommen.

⁵⁾ Special-Ortsrepertorium von Steiermark, Wien, Hölder 1893. Special-Ortsrepertorium von Salzburg, Wien, Hölder 1894.

⁶⁾ Dr. Heinrich Rauchberg, Dichtigkeit, Zunahme, natürliche und Wanderbewegung der Bevölkerung Oesterreichs. Statistische Monatschrift, Wien, Hölder 1892.

⁷⁾ Dr. Ludwig Neumann, die mittlere Kammhöhe der Berner Alpen. Freiburg 1888.

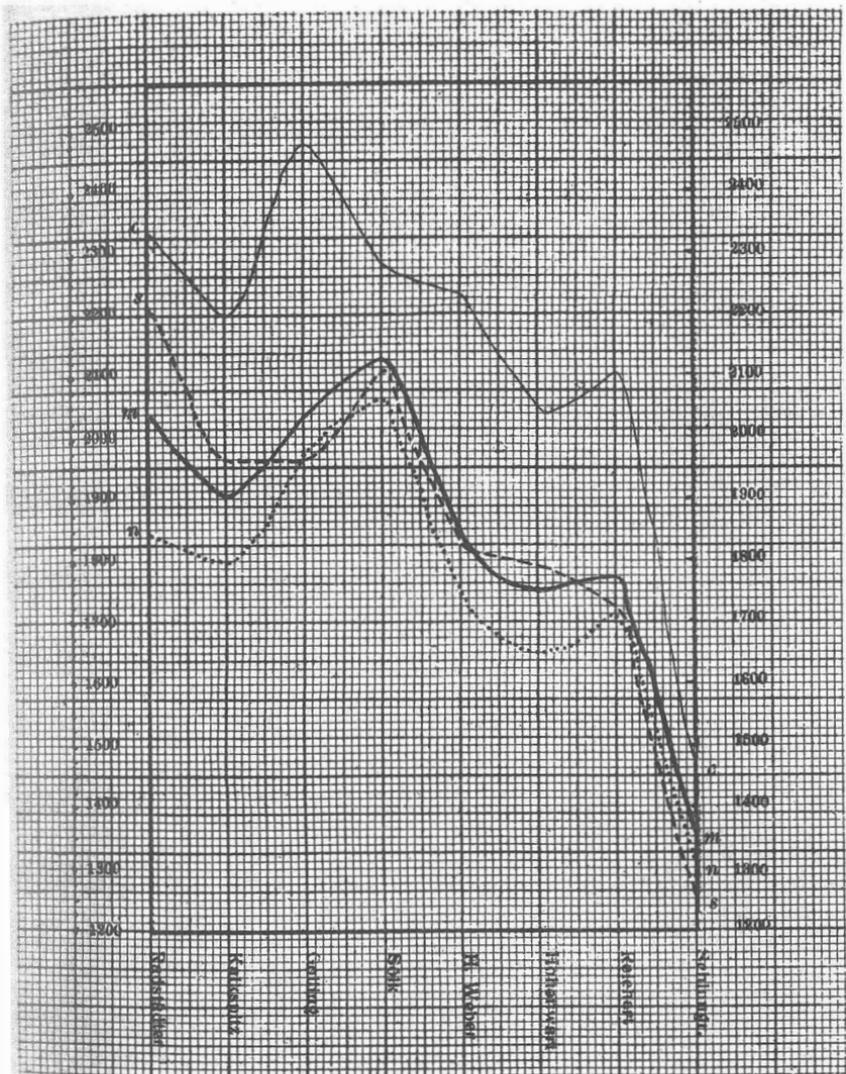
⁸⁾ Die Namen mehrerer Gipfel, welche in der Spezialkarte nicht angegeben sind, habe ich den touristisch-topographischen Schilderungen der Niederen Tauern von Hans Wödl entnommen, welche in der Zeitschrift des D. Ö. A. V. vom Jahre 1890—93 erschienen sind.

⁹⁾ Bezüglich der Geologie der Niederen Tauern sind die Aufsätze M. Vacek's von 1882 an und Georg Geyer's von 1890 an in den Verhandlungen und im Jahrbuche der k. k. Geologischen Reichsanstalt zu vergleichen. Die Forschungen und Arbeiten dieser beiden für die Niederen Tauern verdienstvollen Geologen sind nunmehr zu einem gewissen Abschlusse gediehen, welcher in Vacek's „Ueber die Schladminger Gneismasse und ihre Umgebung“ (Verhandlungen 1893, S. 362) dargelegt ist.

¹⁰⁾ Dr. Eduard Brückner, Die Hohen Tauern und ihre Eisbedeckung. Zeitschrift des D. Ö. A. V. 1886.

¹¹⁾ Hans Wödl, Die Niederen Tauern. Zeitschrift d. D. Ö. A. V. Seite 353.

Diagramm.



Mittlere Kammhöhe der Gruppen der Niederen Tauern.

n-n nördliche

s-s südliche

Seitenkämme.

c-c Centralkamm.

m-m Mittel aus n, s, c.