

Unter Annahme eines durchschnittlichen Gradienten von 55 mm/100 m Höhe kommen, bezogen auf die Niederschläge von Bad Hall bzw. Matriei am Brenner, auf die Höhenstufen folgende Jahres-Niederschläge:

Hall:	1060 m	1150 mm	Matriei:	993 m	840 mm
	1500 m	1390 mm		1500 m	1115 mm
	2000 m	1665 mm		2000 m	1390 mm

Danach wären die Niederschläge im Raume Pfons wesentlich niedriger als an den Schatthängen des Inntales bei Hall, oder gar bei Schwaz, was durchaus plausibel erscheint. Noch relativ niedriger liegen die Werte von Schönberg, möglicherweise bedingt durch die freie Lage an der Gabelung des Stubai- und Wipptales auf der gegen das Inntal zu weit offenen Terrasse, wo der Föhn besonders stark einwirken mag.

Nach den Klimakarten des "Atlas der Republik Österreich" (STEINHAUSER 1960) fallen in beiden Waldgebieten je nach Höhenlage 1000 bis über 1750 mm Niederschläge im Jahr, wobei die 1750 mm - Isohyete ebenfalls bei Volderberg in etwas tiefere Lagen als bei Pfons herabsteigt.

In dem Einrichtungswerk des Gemeindewaldes Groß-Volderberg (Quellen nicht bekannt) sind für dieses Gebiet jedoch viel niedrigere Werte angegeben, nämlich:

Volderwildbad in	1100 m ü.d.M.	ca. 1000 mm
Lagen um	1500 m	ca. 1200 mm
Lagen um	2000 m	ca. 1400 mm

Für ökologische Betrachtungen sind aber die Niederschlagswerte wohl nur in Zusammenhang mit der Verdunstungsgröße kennzeichnend, über welche jedoch keinerlei Meßwerte vorliegen. Sie müssen in diesem Gebiet - Föhnlage ! - wohl außerordentlich hoch angenommen werden.

Abflußziffern: Die Abflußziffer, das ist jener prozentuelle Anteil (nach einer Karte im Atlas von Österreich) der gesamten Niederschlagsmenge, die an der Austrittsstelle eines Gebietes abfließt, ist für die Räume Volderberg und Pfons recht verschieden. Allerdings sind jeweils größere Abflußgebiete zusammengefaßt, sodaß die angegebenen Zahlen nicht direkt etwa für das Waldgebiet gelten. Sie liegen für Volderberg bei 61 bis 70 %, für Pfons bei 71 bis 80 %. Die Grenze zwischen beiden Gebieten verläuft über den Patscherkofel.

T A B E L L E I

=====

Hydrographischer Dienst

Seehöhe m	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Jahr	
Steinach/Brenner	1070	(-4,1	0,5	2,4	4,1	11,7	15,4	16,8	15,3	10,7	5,6	1,8	-4,0	6,3) +)
St.Kathrein/Br.	1200	-2,8	-2,2	1,1	5,2	8,4	12,0	14,7	14,8	11,4	6,7	2,1	-2,1	5,9
Patsch	1000				12,6	16,3	17,1	15,6	11,4	6,4	2,6	-3,6		
Patscherkofel	2050	-6,6	-6,0	-3,3	0,6	4,4	7,1	9,6	9,8	7,8	3,5	-2,3	-5,1	1,6
Hall i.T.	560	-3,1	-0,8	4,4	8,8	13,6	16,4	17,7	16,8	13,7	8,6	2,9	-1,6	8,1
Wattens Lizum	1405	-6,0	-3,7	-0,2	1,5	4,2	10,7	12,3	10,7	7,7	3,0	-1,1	-4,5	2,9 ++)

+) Kurzfristige Beobachtungen

++) 1 Jahr (1941)

T A B E L L E II

=====

Extreme Temperaturwerte

	Extreme Monatsmittel		Extreme Tagesmittel		Absolute Temperaturextr.	
	max.	min.	min.	max.	min.	max.
Steinach/Brenner	18,7		-18,7	+22,5	-26,4	+31,4
St. Kathrein bei Matrei	19,3	-6,3			-23,6	+32,6
Patscherkofel	12,8	-11,2	-21,1	18,8	-22,4	23,8
Hall in Tirol	20,2	-8,3	-18,3	+26,5	-25,6	35,0

T A B E L L E III

Niederschläge

Seehöhe m	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Jahr
Trins	48	<u>40</u>	50	64	90	117	141	<u>143</u>	95	81	76	52	997
Matrei/Brenner	41	<u>34</u>	40	51	77	105	126	<u>128</u>	80	65	54	43	844
Schönberg	42	<u>33</u>	39	51	72	101	<u>114</u>	110	78	60	54	42	796
Innsbruck	53	<u>40</u>	42	57	75	104	<u>121</u>	116	77	61	57	52	855
Patscherkofel	2050 ⁺	<u>33</u>	43	51	67	111	<u>126</u>	<u>126</u>	92	39	58	44	830
Hall in Tirol	560	40	<u>41</u>	55	76	108	<u>127</u>	<u>129</u>	81	58	52	52	869
Schwaz	535	64	55	<u>49</u>	81	119	145	141	85	63	64	55	980

+) Wegen Windwirkung falsche Werte.

T A B E L L E IV

=====

Schneelage

	1. Schneefall	Beginn Ende		Beginn Ende	Zahl d. Tage		Tage mit	cm		
		Schneebedeckg.	Winterdecke		Schnee- Winter- decke	Schneefall		Norm.	max.	
Innsbruck	11.11.	22.11.	13.3.	22.12.	14.2	75	55	27	132	31
						16	4	8	41	11
						121	115	58	330	89
Matrei/Br.	4.11.	8.11.	13.4.	21.12.	8.3.	104	78	38	242	54
						68	32	26	148	25
						150	145	53	389	104
Schönberg	28.11.	3.11.	10.4.	13.12.	6.3.	114	84	39	196	47
						76	27	20	99	22
						130	130	55	352	198
Hall/Tirol	13.11.	27.11.	13.3.	28.12.	14.2.	69	49	25	114	32
						22	12	4	23	9
						112	103	51	257	86

Schneelage: Aus den Angaben des Hydrograph. Dienstes sind für die umliegenden (Tal-) Stationen folgende Werte über die Schnee-Verhältnisse zu entnehmen (Tabelle 4). Die Angabe der Maxima und Minima weist dabei auf die starken Schwankungen von Jahr zu Jahr.

In größerer Höhe nimmt die Andauer der Schneedecke nach einer Karte im Atlas von Österreich (1961) bis 200 Tage, in Groß-Volderberg sogar bis über 200 Tage zu.

Die wirkliche Sonnenscheindauer in % der möglichen Sonnenscheindauer beträgt nach Kartendarstellungen im Atlas von Österreich:

	Volderberg	Pfons		
Frühling	45 - 50	45 - 50		
Sommer	50 - 55	50 - 55		
Herbst	45 - 50	50 - 55		
Winter	40 - 45	40 - 45	auf den Höhen	45 - 50 %
			im Inntal	35 - 40 %

Die Linien gleicher wirklicher Sonnenscheindauer im Herbst verbinden das Gebiet um Pfons mit dem alpin-kontinentalen Zentralgebiet des Ötztales und Oberinntales (ob Imst) und unterscheiden dieses deutlich von Volderberg mit geringerer Sonnenscheindauer. Im Winter ist die Sonnenscheindauer in den tieferen Lagen durch Talnebel gegenüber den Berglagen vermindert.

Die Vegetationszeit: (nach ROSENKRANZ 1960) dauert im Tal um 240 Tage, in den Berglagen bis unter 180 Tage. Der Vollfrühling tritt bei Volderberg im Tal zwischen 1. und 11. Mai, auf den Bergen bis nach dem 10. Juni ein, im Wipptal dagegen auch in tiefsten Lagen erst zwischen 21. und 31. Mai.

Die Zeit der Frostgefährdung liegt etwa zwischen 15. Oktober und 15. April.

In beiden Gebieten ist die vorherrschende, bzw. gefährliche Windrichtung Süd, bedingt durch die jeweils in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Haupttäler, durch die der Föhn außerordentlich heftig herabfällt.

Waldbaulich - einrichtungstechnisch sind besonders die Fallwinde zu berücksichtigen.

III. G E O L O G I E

=====

Alle hier behandelten Waldgebiete liegen in der einheitlichen Quarzphyllit-Zone, welche die Innsbrucker Alpen aufbaut und deren Gesteine als "Innsbrucker Phyllite" (VETTERS 1937) zusammengefaßt werden. Nach KOBER (1938) gehört diese Zone dem Unterostalpin an und liegt unter der (erst ab Schwaz östlich) an die Oberfläche tretenden Grauwackenzone. Das gesamte Gebiet ist aus sehr einheitlichen Gesteinen aufgebaut. Vorherrschendes Gestein ist ein normaler, silbergrauer Muskovit-Quarzphyllit mit Quarzlinzen und Quarzlagen. Daneben tritt etwas Chlorit-schiefer und Chlorit-Albit-Schiefer auf. Im südlichen Teil des Gebietes, etwa bei Pfons, ist (archaisch-kambrischer) Graphit-schiefer bzw. Graphit-Phyllit verbreitet. weiters werden Phyllitgneise, Prasinit und Granatphyllit genannt. Im Gipfelbereich des Patscherkofels sowie gegen das Rosenjoch zu sind hochkristalline Glimmerschiefer der Stubai Alpen in den Quarzphyllit eingefaltet bzw. überschoben (KOBER 1938).

Im Süden grenzt an die Quarzphyllitzone der unterostalpine Schiefer-Rahmen des Tauernfensters, der hier nur ganz schmal ist, und daran anschließend die obere Schieferhülle der Tauern. Diese Einheit wird vom Pfonser Waldgebiet nur mehr teilweise erreicht. Ihre Gesteine sind meist kalkhaltig, Kalkglimmerschiefer etc.

Vereinzelt treten auch im Innsbrucker Quarzphyllit kleine Vorkommen von Kalkmarmor auf, insbesondere wurden solche am Südrande, im Pfonser Raum, beobachtet, welche meist in enger Verbindung mit Quarzitvorkommen stehen. weiters werden in der geologischen Karte (VETTERS 1937) mesozoische Kalke angegeben, welche etwa jenen der Kalkkögel entsprechen und offenbar vor allem im Gipfelbereich (Speikböden) anstehen. Auch im Norden, im Raume Volderberg werden kleine Kalkmarmor-Schuppen angegeben, jedoch außerhalb des Revierbereiches. Im Revier selbst wurden zumindest bei der Standortskartierung keinerlei Kalkvorkommen gefunden.

Außer meist allgemeinen Beschreibungen, denen die obigen Angaben entstammen (KOBEL 1938, F.X.SCHAFFER 1951, VETTERS 1937), kleinmaßstäbigen Übersichtskarten (VETTERS, Geologische Karte von Österreich) und Skizzen im Atlas von Österreich ist keinerlei spezielle Literatur oder geologische Karte erschienen.

Lokale Gesteinsunterscheidungen müssen sich daher lediglich auf Beobachtungen im Zuge der Standortserkundung stützen. Bis auf wenige Ausnahmen sind diese Ausscheidungen aber glücklicherweise standörtlich nicht sehr weittragend, da das Gebiet petrographisch doch ziemlich uniform aufgebaut ist.

Die Beobachtung im Gelände bestätigt im wesentlichen die großräumigen Beschreibungen. Doch scheinen die weichen, feinblättrigen Phyllite, wie Graphitphyllite, ja selbst tonschieferartige Gesteine ziemlich weit verbreitet und ihre Unterscheidung von den härteren Quarzphylliten immerhin von einer gewissen Bedeutung für die Formung der Standorte. Sie unterscheiden sich - im Rahmen der höhenbedingten Bodenentwicklung - durch die Ausbildung verschiedener Bodenformen: Die weichen Phyllite verwittern rasch mechanisch und bilden eher schluffige, tiefgründige unreife Kolluvien von mehr braunerdeartigem Charakter, die härteren Quarzphyllite und höher kristallinen Schiefer dagegen bilden häufiger Blockfluren, felsige Hangabschnitte und grobsteinige, jedoch bindigere und reifere, stärker podsolierte Böden (bei sonst gleichen Umweltbedingungen).

In Groß-Volderberg beherrschen die weicheren, leichter verwitterbaren Phyllite die tieferen Lagen des walgebietes (z.B. deutlich bei der Krepperhütte), während die höheren Lagen (z.B. Aufschlüsse unter der Largotzalm) kompaktere, härtere Gesteine und höher kristalline Gesteine, wie Chlorit-Albit-Schiefer, Phyllitgneis usw. anschließen. Die Grenze der Gesteine läuft großräumig etwa parallel zu den Höhenschichtenlinien und unterstützt damit gewissermaßen die höhenzonalen Unterschiede der Bodenbildung. Deshalb können die Gesteinsunterschiede der Vereinfachung halber durchaus vernachlässigt werden. Grundsätzlich andersartige Gesteine, wie etwa Kalk, wurden in diesem Revier nicht gefunden.