

SACHANALYSE



IV INHALTSVERZEICHNIS SACHANALYSE

1	SACHANALYSE	115
1.1	Vorbemerkungen	115
1.2	Sachstruktur	115
2	DIE GEOGRAPHIE DER PILATUSKETTE	117
2.1	Die Lage	117
2.2	Die Gipfel	117
3	DIE GEOLOGIE DES PILATUS	118
3.1	Allgemein zur Form und zum Aufbau unserer Gebirge	118
3.2	Das Helvetikum	119
3.3	Die Tektonik und der Aufbau der Schichten	120
3.4	Die Höhlen im Pilatusgebiet	121
3.4.1	Das Mondmilchloch	121
3.4.2	Die Domini(k)höhle	124
4	DIE GESCHICHTE DES PILATUS	126
4.1	Die Zeittafel	126
4.2	Der Name „Mons Fractus“	130
5	DER TOURISMUS AM PILATUS	131
5.1	Die „Goldene Rundfahrt“	131
5.2	Die Internationalität	131
5.3	Die Angebote, Aktivitäten und Vergnügen	132
5.4	Die Arbeitgeberin „Pilatus-Bahnen“	132
5.5	Die Zukunft von Pilatus Kulm	133
6	DIE STEILSTE ZAHNRADBAHN DER WELT	134
6.1	Eduard Locher	134
6.2	Von Zahnrädern, Dampf und Elektrizität	134
7	DIE FLORA AM PILATUS – EINE ÜBERSICHT	136
7.1	Vegetationsstufen der Alpen	136
7.2	Zusammensetzung des Bodens	138
7.3	Gezielt Pflanzen bestimmen	138
7.4	Beispiel einer Pflanzenbestimmung im Pilatusgebiet	140
7.5	Einzelne Pflanzen am Pilatus in ihrer vertikalen und horizontalen Ausbreitung	141
7.6	Die verschiedenen Jahres- und Blütezeiten	143
7.6.1	Von März bis zum ersten Schneefall	143
7.6.2	Der Pflanzenschutz und Pro Pilatus	144
8	DIE FAUNA AM PILATUS – EINE ÜBERSICHT	146
8.1	Die Reptilien	146
8.2	Die Amphibien	146
8.3	Die Säugetiere	146
8.4	Die Vögel	147
8.5	Die Insekten	148
8.6	Der Alpensalamander, der Alpensteinbock und die Alpendohle	149
8.6.1	Der Alpensalamander (<i>Salamandra atra</i>)	149
8.6.1.1	Körpermasse	149
8.6.1.2	Beschreibung	149
8.6.1.3	Lebensraum	150
8.6.1.4	Biologie	150
8.6.1.5	Status und Schutz	152
8.6.1.6	Der Alpensalamander am Pilatus	152
8.6.2	Der Alpensteinbock (<i>Capra ibex</i>)	153
8.6.2.1	Körpermasse	153
8.6.2.2	Beschreibung	154
8.6.2.3	Lebensraum	154
8.6.2.4	Biologie	155

Pilatus Mons Fractus	Unterrichtsideen im Fach Mensch und Umwelt für die Primarstufe	Sachanalyse Nathalie Diriwächter
8.6.2.5	Stimme	157
8.6.2.6	Status und Schutz	157
8.6.2.7	Der Steinbock am Pilatus	157
8.6.3	Die Alpendohle (Pyrrhocorax graculus)	159
8.6.3.1	Körpermasse	159
8.6.3.2	Beschreibung	159
8.6.3.3	Lebensraum	159
8.6.3.4	Biologie	160
8.6.3.5	Stimme	161
8.6.3.6	Status und Schutz	161
8.6.3.7	Die Alpendohle am Pilatus und Dr. Hans Peter Büchel	161
8.6.3.8	Füttern nicht erlaubt, aber...	162
	Mein unerlaubtes Fütterungsexperiment	163
9	DIE SAGENWELT DES PILATUS	165
9.1	Der Luzerner Drachenstein	165
9.2	Die Sage vom ehemaligen Pilatussee	166
9.3	Die Definition und Typologie der Sage	166
9.4	Die Funktion der Sage	167
9.5	Die Struktur der Sage	167
9.6	Zusammenfassung	167
10	DAS SAMMELSURIMUM AN WEITEREN THEMEN RUND UM DAS PILATUSGEBIET	168
10.1	Die Sömmerungsbetriebe am Pilatus	168
10.2	Die Zugänge oder „Stege und Wege“	169
10.3	Die Sprichwörter	170
10.4	Die Gefahren	171
10.4.1	Unbelebte Natur	171
10.4.2	Belebte Natur	171
10.4.3	Mensch	172
10.5	Das Bilderbuch „Amos und Bertha, die Pilatusdrachen“	173
10.6	Das Musical „Der Drachenstein“	173
11	ABBILDUNGEN	174
12	LITERATUR	175

SACHANALYSE Pilatus Titelfotografien:

Ausschnitt aus einer Fotografie von der Webseite Landjugend Pilatus

<http://www.landjugend-pilatus.ch/IMG/pilatus.jpg> (besucht am 15.04.2010)

nachbearbeitet mit Adobe Photoshop CS3

1 Sachanalyse

1.1 Vorbemerkungen

Die folgende Sachanalyse beschäftigt sich eingehend mit dem Unterrichtsgegenstand – dem Pilatus. Sie untersucht ihn auf seine fachspezifischen Eigenschaften, weitere erklärende, allgemeine Grundlagen und die entsprechenden Zusammenhänge. Dies erfolgt vorwiegend ohne Blick auf das spätere Unterrichten und ohne didaktisch-methodische Erörterungen: Adressaten der Texte sind nicht der Schüler oder die Schülerin, sondern die unterrichtende Lehrperson.

Anhand der Sachanalyse setzt sich die Lehrperson mit den Inhalten des Unterrichtsgegenstandes vertiefend auseinander und eignet sich so strukturiertes Wissen an. Dies entspricht der Forderung nach der sogenannten fachlichen Überhöhung, welche die Lehrperson anstreben soll. Die weitere persönliche Vorbereitung kann auf verschiedene Arten geschehen und soll den eigenen Vorlieben und Techniken folgen: z.B. mittels Mindmap, in Textform etc. Es empfiehlt sich, auf das im Zusammenhang mit dem Lehrplan besonders wichtig Scheinende Schwerpunkte zu setzen.

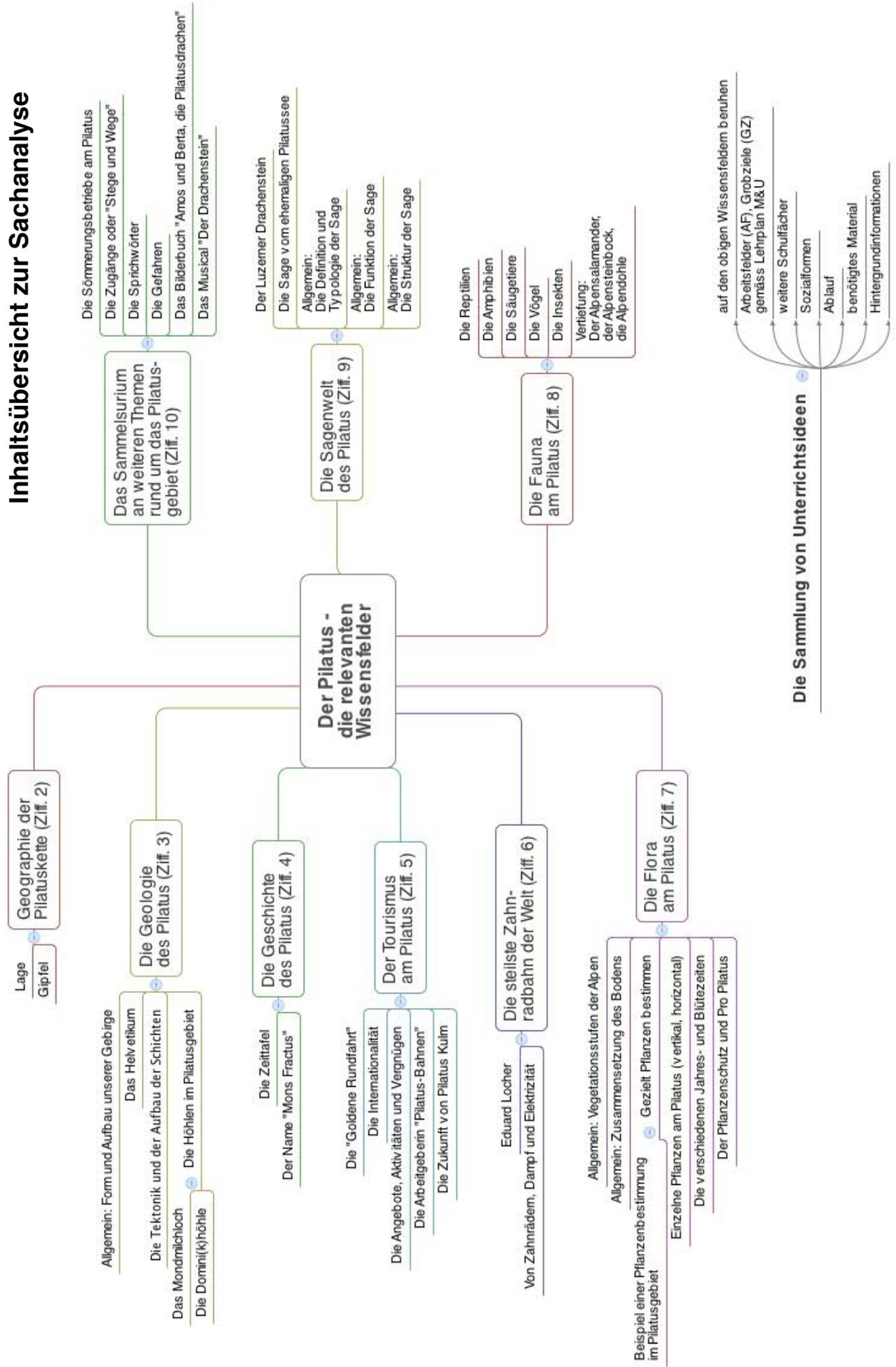
Ein aktuelles, umfassendes Werk über das Pilatusgebiet ist zurzeit nicht (mehr) erhältlich. Das einzig nennenswerte Büchlein, welches sich mehreren Bereichen des Pilatusgebiets widmet, ist die Jubiläumsschrift *Mons Fractus*, welche der Verein Pro Pilatus anno 1999 herausgegeben hatte. Um so aufwendiger war und ist es, die vielen, teils älteren Quellen zu den ausgewählten Unterrichtsthemen zu sichten und das Wesentliche daraus zu extrahieren. Die folgende Sachanalyse erhebt keineswegs Anspruch auf Vollständigkeit, bietet doch der Berg Pilatus so unglaublich viel. Im Hinblick auf den Unterricht musste das Bildungsrelevante herausgenommen und für die Lehrperson zusammengefasst werden.

Zusätzliche, weiterführende Literatur ist jeweils an entsprechender Stelle in den Texten und im Literaturverzeichnis angegeben. Sämtliche zitierte Literatur sowie weitere Bücher zur Pilatusregion sind in der Zentral- und Hochschulbibliothek der Stadt Luzern zur Ausleihe erhältlich.

1.2 Sachstruktur

Mittels des nachstehenden Mindmaps von den Themen und Unterthemen der Sachanalyse wird die Sachstruktur bildähnlich und möglichst auf einen Blick dargestellt. Die Lehrperson soll sich damit schnell orientieren können, welche Bereiche sie für ihren Unterricht verwenden möchte.

Inhaltsübersicht zur Sachanalyse



2 Die Geographie der Pilatuskette

Um die gesamte Pilatuskette von Ost (Acheregg) nach West (Gfellen) zu erwandern, muss ein gut trainierter Mensch mit einer Marschzeit von etwa zehn Stunden inklusive kurzer Pausen rechnen. Durch Wälder, über Wiesen und Fels sowie über die selbsterstellte Holztreppen bei der Tripolihütte führt die spektakuläre Wanderung. Mit dem Wissen um die Geographie der Pilatuskette im Rucksack, macht es doppelt so viel Freude, sich die gesamte Kette unter die Füße zu nehmen.

2.1 Die Lage

Der SAC Clubführer Zentralschweizer Voralpen beschreibt unter dem Titel „Begrenzung“ die Lage der Pilatuskette wie folgt: Der Höhenzug des Pilatus verläuft in E-W-Richtung und wird im S durch das Tal der Chli Schliere, im W durch das Tal der Grossen Entlen, im N durch die Flussläufe der Kleinen Emme und der Reuss und im E durch den Vierwaldstätter und den Alpnacher See begrenzt (Auf der Mauer, 1996, S. 517). Der Pilatus-



Abb. 1: Pilatus Kulm befindet sich in der Mitte des Bildes, rechts davon der „Esel“.

Höhenzug liegt im Grenzbereich der Kantone Luzern, Obwalden und Nidwalden.

Als Ausgangspunkte für z.B. Erkundungstouren nennt der Clubführer im N und NW die diversen Ortschaften der Talregion: Entlebuch, Wohlhusen, Malters, Schwarzenberg, Littau, Emmenbrücke, Luzern und Kriens. Im W dienen Hergiswil und Horw als Startpunkte, im S sind dies Alpnachstad und Alpnach (ebd., S. 517).

2.2 Die Gipfel

Das Tomlishorn mit einer Höhe von 2'128.5 Meter ist die höchste, der Esel mit 2'118.7 Meter die zweithöchste Erhebung des Pilatusgebietes. Weitere Gipfel sind unter anderem das nördlich von Pilatus Kulm (Hotel) gelegene Klimsenhorn (1'907.2 m), das südliche Matthorn



Abb. 2: Die Pilatuskette von Norden her betrachtet.

(2'041.3 m) sowie das westliche Widderfeld (2'075.2 m). Wird der gesamte Höhenzug erwandert, werden zudem das Mittaggüpfli (Gnepfstein, 1'916.6 m), die Stäfeliflue (1'922.2 m) und letztlich der Blaue Tosse (1'802 m) unweit des Risetenstocks (1'759 m) besucht. Als Endortschaft gilt bei ambitionierten Wanderern oft die Ortschaft Gfelle an der Grossen Entlen (408 Pilatus Wanderkarte, 2008).

3 Die Geologie des Pilatus

Es wäre ein gigantisches Erlebnis, die Entstehung der Voralpen und Alpen, ihren Höhlen und Felsschichtungen im Zeitraffer miterleben zu können. Welche Kräfte und Umweltbedingungen dazu geführt haben (und noch immer wirken), dass uns der Pilatus als mächtiger, felsiger und charismatischer Berg mit unzähligen geologischen Faszinationen erscheint, erklären die folgenden Abschnitte.

3.1 Allgemein zur Form und zum Aufbau unserer Gebirge

Wie Peter Wick (1996, S. 29) in seinen Beschreibungen ausführt, werden Form und Aufbau unserer Berge von inneren (endogenen) und äusseren (exogenen) Kräften, die in verschiedener Weise zusammenwirken, bestimmt.

Endogene Kräfte treten sehr langsam auf, so dass wir sie – mit Ausnahme von vereinzelt Erdbeben ab einer gewissen Stärke – meist gar nicht spüren. Solche Bewegungen im Erdinneren verursachen unter anderem Hebungen, Senkungen, Faltungen sowie Überschiebungen und wirken vorwiegend aufbauend.

Exogene Kräfte sind verantwortlich für Abtragungen am Berg und folglich für dessen Formgebung wesentlich. Auch diese äusseren Einwirkungen geschehen fortwährend. So zum Beispiel die Verwitterung, die je nach Aufbau und Zusammensetzung des Gesteins und je nach Klima sowohl Einfluss auf die Art wie auch die Geschwindigkeit des Bergabbaus hat. Zu den exogenen Kräften zählen auch die eher seltenen (dann meist von schnellem und einschneidendem Charakter) Ereignisse wie Steinschläge, Abbrüche bzw. Bergstürze, Rutschungen und Murgänge sowie Überschwemmungen. Sie demonstrieren, wie von einem Augenblick zum nächsten eine Gebirgslandschaft eine neue Form erhält.

Die Berge, welche letztlich hochgeschobene Gesteinsmassen sind, zeigen uns Erdschichten vergangener Zeiten. Um so spannender ist es, diese genauer zu betrachten und Rückschlüsse auf damals herrschende klimatische Bedingungen und Landschaftsformen machen zu können.

Neben den natürlich vorkommenden exogenen Kräften, zählen auch die äusseren Eingriffe in die Gebirgslandschaft, die der Mensch vornimmt: Bach- und Flussverbauungen, Skipisten, Lawinenverbauungen sowie Gebäude in hochalpinen Regionen.

3.2 Das Helvetikum



Abb. 3: Geologie der Schweiz (Nagra).

Das Pilatusmassiv gehört zum Helvetikum (oder zu den sogenannten „helvetische Decken“). Das Helvetikum – in der obenstehenden Abbildung 1 entspricht dies dem hellblauen Bereich – wird wiederum unterteilt in (siehe dazu unten Abb. 2):

- a) den subalpinen Flysch,
- b) die helvetische Randkette,
- c) die penninischen Flyschdecken / Klippen sowie
- d) die helvetischen Decken.

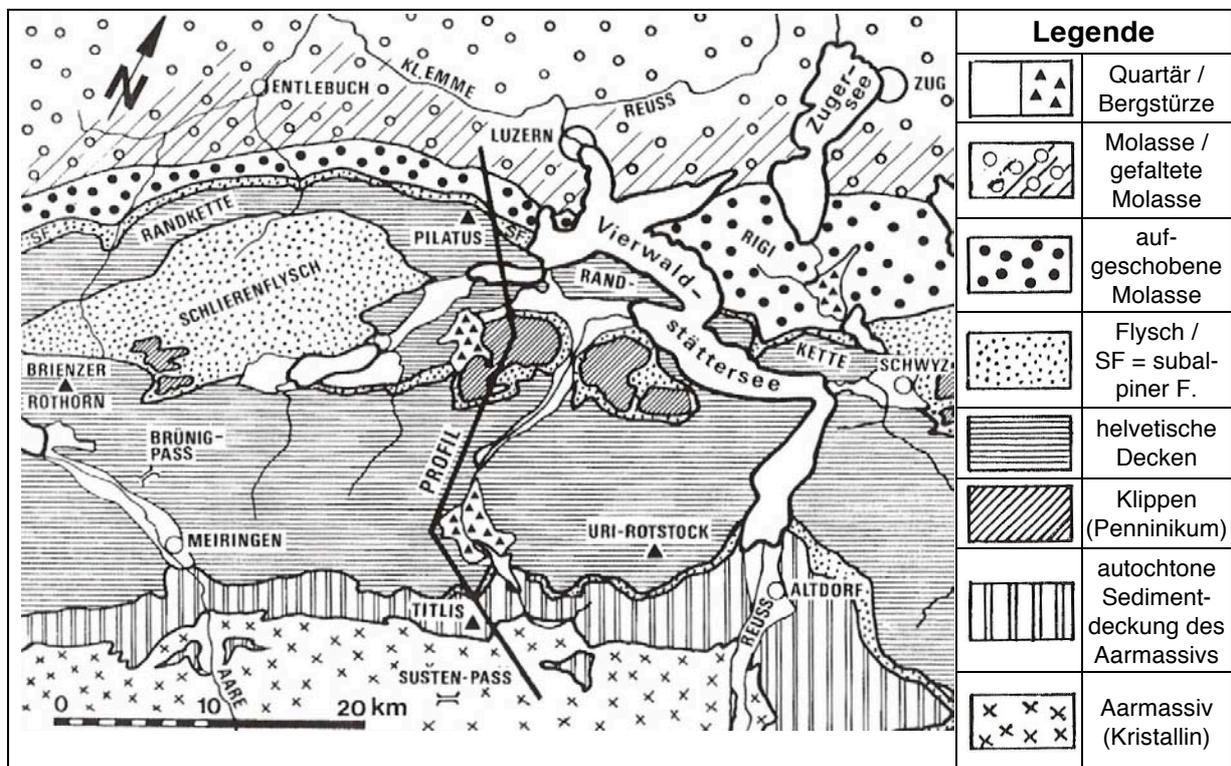


Abb. 4: Geologische Übersicht Zentralschweiz (Auf der Maur, 1996, S. 31).

Die vorangehende tektonische Kartenskizze (Auf der Maur, 1996, S. 31) sowie das folgende Profil veranschaulichen gut, was während der Anfahrt und bei einer nächsten Wanderung in jenen Gebieten in natura gezielt betrachtet werden kann.

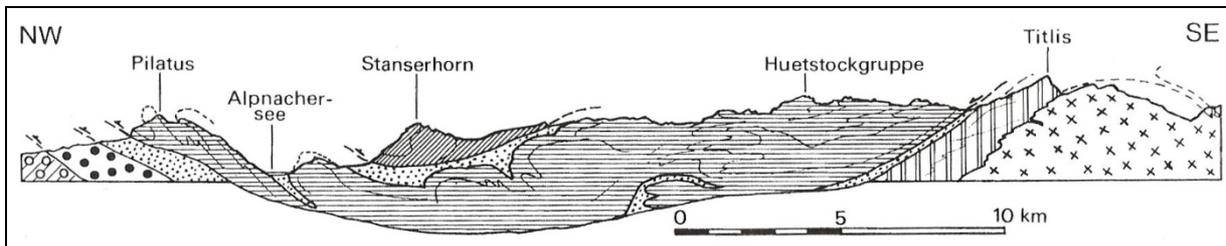


Abb. 5: Geologischer Querschnitt Zentralschweiz (Auf der Maur, 1996, S. 31).

3.3 Die Tektonik und der Aufbau der Schichten

Die Kollision der afrikanischen mit der europäischen Platte verursachte in der Erdneuzeit eine Auffaltung der durch Wasser und Wind entstandenen Ablagerungen, die weiter in nördliche Richtung geschoben wurde. Im Norden liegt die Überschiebungsfläche des Pilatus auf dem subalpinen Flysch, der sich wiederum über die subalpine Molasse schob (Wick, 1996, S. 31 f.).



Abb. 6: Versteinung gefunden auf der Südseite des Klimsenhorns (gesperrter Bandweg).

Der Pilatus mit seiner markanten Form besteht aus Sedimenten der Kreideformation und alttertiärer Ablagerungen (65 – 37 Millionen Jahre). Versteinerte Muscheln, Austern, Ammonshörner, Seeigelrümpfer und Meerschnecken geben Auskunft über Entstehungszeit und -ort der dickbankigen Felsen und der feingeschichteten Schiefer des Berges. Sie wurden in einem Meer (Ur-Mittelmeer Tethys)

gebildet, welches sich zwischen dem Gotthard- und dem Aaremassiv ausbreitete (siehe ausführlicher: Webseite der Pilatus-Bahnen, www.pilatus.ch).

Wie auf der Webseite der Pilatus-Bahnen unter dem Stichwort *Geologie* weiter erklärt wird, bestehen zusätzliche Indizien für eine Erdrindenschiebung, die den einst horizontalen Meeresgrund zu diesen mächtigen Falten auftürmte, in den eindrucksvollen Gewölben und Mulden.

Beim Pilatus sei der Aufbau der Schichten aufgrund häufiger Querbrüche recht kompliziert. Weichere und härtere

Gesteinsarten wechselten sich ab: unter anderem bräunlicher Kieselkalk (zu erkennen beim Gemsmätteli), heller Schrattenkalk (z.B. Esel des Pilatus) und Hohgantsandstein (z.B. Tomlishorn). Von Luzern aus erkennt man an der Pilatus E-Flanke fünf Falten. Sie alle neigen gegen Norden.

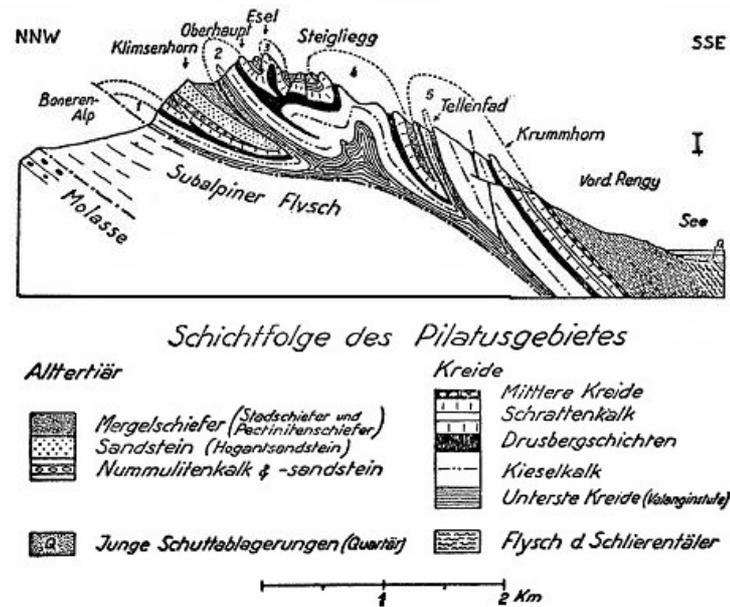


Abb. 7: Schichtfolge des Pilatus (Pilatus-Bahnen).

3.4 Die Höhlen im Pilatusgebiet

Auch im Pilatusgebiet sind natürlich entstandene Höhlen von unterschiedlichen Dimensionen zu finden. Zu den bekanntesten gehören das *Mondmilchloch* sowie das *Dominiloch* auch bekannt als *Domini(k)höhle*.

3.4.1 Das Mondmilchloch



Abb. 8: Eingang der Höhle Mondmilchloch.

Die Höhle Mondmilchloch befindet sich auf der Südseite des Widderfeldes auf 1'710 Meter über Meer. Auf der Landeskarte im Massstab 1:25'000 (Blatt 1170, Alpnach) ist ihr Standort namentlich erwähnt und mittels den Koordinaten 659 690 / 202 000 zu finden.

Dem Höhlenplan von Hans Fischer und Gunter Militzer (Pfister, 1987, S. 29, 31-

33) sind folgende Abschnitte und Dimensionen des Mondmilchlochs zu entnehmen:

Gesamtlänge:	108,3 m
Höhendifferenz:	23 m
Klassifikationen:	Mittelhöhle, endogene Sekundärhöhle
Vorraum:	ca. 23 m
Übergang:	ca. 20 m
Eingeklemmter Gesteinsblock	bei 52 m
Niedrigster Abschnitt („Vierfüssler“, ca. 1 m Durchmesser):	nach 57 bis 62 m
Erster Wasserfall, 3,3 m Höhe:	bei 65,9 m
Seiteneingang	zwischen 74,8 und 82,5 m
Engste Passage („Mausefalle“, ca. 17 cm Durchmesser):	zwischen 88,2 und 91,7 m
Zweiter Wasserfall, 2,2 m Höhe:	bei 100 m
heller, stollenartiger Gang („Röhre“, 8 m lang, ca. 0,5 m Durchmesser)	ab zweitem Wasserfall bei 100 m

Entstanden ist die Höhle Mondmilchloch nach einem „erstaunlich einfachen Rezept“ (Pfister, 1987, S. 16; hier in einer Gleichung vereinfacht wiedergegeben):

Kalkstein	+	saure Mischung (H ₂ O + CO ₂)	+	viel (!) Zeit	=	Mondmilchloch
-----------	---	--	---	---------------	---	---------------

Es wird angenommen, dass das Wasser des Mondmilchlochs aus mindestens zwei Trichter dolinen auf dem Widderfeld und einem Vertikalbruch sowie aus einem weiteren Hohlraumssystem (einer Art Wasserreservoir) über der Höhle entstammt.

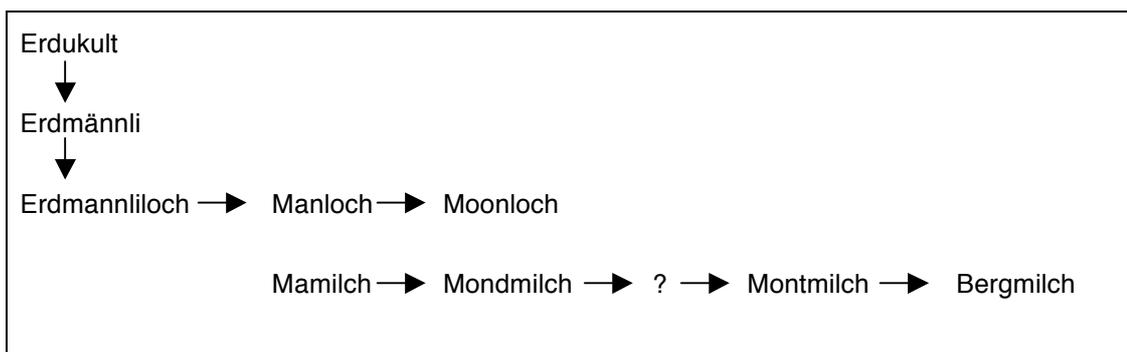
Mit der Entstehung des Höhlensystems hängt auch die sogenannte *Mondmilch* (siehe Abschnitt unten zur Herkunft der Bezeichnung) zusammen. Sie ist ein Produkt, das unter den folgenden, vereinfacht dargestellten Bedingungen entstehen kann:

Regen (H₂O) und Luft (u.a. CO₂) werden in den Trichter dolinen auf dem Widderfeld gesammelt, treten durch die Humusdecke und den ca. 3 Meter dicken Quarzsandstein und lösen den darunterliegenden reinen Schrattenkalk auf. Anschliessend wird wieder Kalziumkarbonat abgelagert respektive ausgefällt: Kalkhaltiges Wasser fliesst an den Höhlenwänden entlang oder tropft herunter, wobei eine grössere Menge CO₂ in die dortige Atmosphäre abge-

geben wird. Die Kohlensäure, welche übrig bleibt, verbindet sich umgehend mit gelösten Kalzium-Ionen (Ca^{2+}), wobei chemisch reines Kalziumkarbonat entsteht (vgl. Pfister, 1987, S. 23 f.).

Gemäss Pfister (1987, S. 11) ist die Herkunft der Bezeichnung „Mondmilch“ nicht eindeutig. Pfister führt die folgenden Erklärungen – hier in gekürzter Fassung – zur Etymologie auf und verweist auf verschiedene Gelehrte, die sich damit befassten (ebd., S. 11-14).

- Die Flüssigkeit, welche in der Höhle durch chemische Prozesse entsteht, erinnert von ihrer Farbe und der Konsistenz her an Milch. Der erste Wortteil „Mond“ bezieht sich auf das lateinische „mons“ respektive das französische „mont“ für „Berg“. Mont- oder eben Mondmilch ist die Kombination der beiden Wörter – die Bergmilch.
- Im Dialekt der Obwaldner wird die besagte Höhle „Maanloch“ genannt, die „Mannhöhle“. Die luzernerische Variante davon ist „Maaloch“ oder „Maloch“ (Mannloch).
- Ausgehend vom Mundartbezug, geht die Bezeichnung „Mondmilch“ auf Mandlimilch zurück, die im Luzernischen verwendete Verkleinerungsform von Mann.
- Eine weitere – nach Pfister (ebd., S. 12) „die wahrscheinlichste und sichererste“ – Erklärung sieht die Herkunft im sogenannten Erdkult, aus dem viele Sagen und Geschichten um die Erdmannli hervorgegangen sind. Pfister (ebd., S. 12) zeigt auf, dass „... Bernasconi (1959) ... diese Entwicklung zur Mondmilch schematisch wie folgt festgehalten [hat]:“



Der Begriff „Mondmilch“ (engl.: moonmilk) wird weltweit für die in Karsthöhlen auftretenden mikrokristallinen Karbonat-Ablagerungen verwendet.

Auch von der Höhle und ihrer wundersam heilenden Flüssigkeit, der Mondmilch, erzählt(e) man sich Geschichten. Hans Fischer zitiert in seiner Monografie zum Mondmilchloch (1987, S. 6) die Sage „Der reisende Pilatus“, die er dem Werk *Der Pilatus und seiner Umgebung* entnommen hat:

„Der reisende Pilatus

„Vom Pilatusberge her kommt alljährlich um's Neujahr ein nicht unfreundlich aussehender Mann durch das Aargau an den Rhein gereist.

Im Freiamt wird er Pilatus genannt, nach dem Berge, auf welchem er seit vielen Jahrhunderten wohnen soll; an einzelnen Orten heisst er der Pilger von Rom, weil er ganz in einer Pilgertracht erscheint mit grossem Rundhut, hohem Stab, langer Kutte mit Mantelkragen und mit starkbeschlagenen Schuhen. Als solcher übernachtet er im Freienamte in einigen leer stehenden Häuschen der Weinberge.

In der Pilgertasche hat er Mondmilch oder sog. Bergziger aus dem Mondmilchloch auf dem Pilatusberge, welches auch das ‚Ziegerloch‘ heisst; und dieses Gestein nebst Malsteinen, einer Art Gurh, womit man Gliederquetschungen heilt, lässt er beim Weggehen als Schlafgeld zum Lohne der Trottenbesitzer liegen.“

[Anmerkung: Als Quelle der Sage gibt Pfister (1987, S. 6, 46) folgende Literaturangabe: X. (1867). *Der Pilatus und seine Umgebung*. S. 124-128 und S. 147. Luzern: Verlag Petermann.]

3.4.2 Die Domini(k)höhle

In Sichtdistanz von der Bründlenalp aus befindet sich das Domini(k)loch. Diese Höhle befindet sich weit oben an einer senkrechten Felswand. Darin befindet sich eine über drei Meter hohe bildsäulenähnliche Figur aus weissem Gestein, um die man sich zahlreiche Sagen (siehe weitere Informationen bei *Die Sagenwelt des Pilatus* unter Ziff. 9) weitererzählte:

Das Geheimnis der Dominikhöhle

Eine Sage berichtet, dass vor langer Zeit auf der Bründlen eine Kapelle stand, die durch einen Bergsturz verschüttet wurde. Durch ein Mirakel sei die Statue des heiligen Dominikus in die Felshöhle in der Nordwand des Widderfeldes versetzt worden. Als einst drei junge Burschen der Figur verschiedene Namen zuriefen, habe sie auf keinen ausser auf „Domini“ geantwortet. Wer der Figur jedoch einen anderen Namen als „Domini“ zurufe, der sterbe bestimmt noch im gleichen Jahr (Pfister, 1991, S. 38).

Weiter erzählte man sich, dass sich in der Höhle ein schlafender Riese befinde, der zu Stein erstarrt sei, als er die Schweizer im Bruderkrieg gesehen habe. Man vermute aber, dass er nicht etwa tot sei, sondern sobald jeder Schweizer den anderen wieder als Bruder betrachte und liebe, der Riese wieder erwache (ebd., S. 38).

Gelüftet wurde das Geheimnis um die Domini(k)höhle am 12. Juni 1814, als auf Geheiss

von Oberst Karl Pfyffer von Altishofen (Initiant des Löwendenkmals) ein gewisser Ignaz Matt (Tirol) die fast senkrechte Felswand vom Widderfeld am Seil herunterkletterte und in die Höhle abstieg. 400 Neugierige warteten gespannt unten auf der Bründlenalp. Der mutige Ignaz Matt mass die Figur, bei der es sich um einen mit Kalk überzogenen, freistehenden Felsblock handelte: insgesamt acht Fuss hoch inklusiv einem zwei Fuss hohen Kopf aus drei beweglichen Kalksteinen (Pfister, 1991, S. 39 f.).

4 Die Geschichte des Pilatus

Die nachstehende Zeittafel (Gurtner, 1975, S. 126 f.) gibt einen Überblick zu den zahlreichen Ereignissen rund um den Pilatus. Bedeutende Namen und Daten werden unter separaten Titeln anschliessend detaillierter erläutert.

4.1 Die Zeittafel

- Um 1100 Erster Bezug auf den Pilatus unter dem älteren Namen „fractus mons“.
- Um 1200 Gewisse Örtlichkeiten am Pilatus werden mit der Person des Pontius Pilatus (römischer Prokurator in Judäa zur Zeit Christi) verknüpft.
- 1370 Verbot durch den Luzerner Rat, den Pilatussee aufzusuchen. Das Verbot wird alle hundert Jahre mehrmals erneuert.
- 1433 Der Name „Pilatus“ wird erstmals in einer bayrischen Klosterhandschrift für die Bezeichnung des gesamten Massivs verwendet.
- Um 1450 Der Zürcher Chorherr Felix Hämmerlin beschreibt den Pilatussee und die Entstehung von Gewittern.
- 1518 Der St. Galler Stadtarzt, Bürgermeister und Reformator Joachim von Watt (Vadianus) besucht mit weiteren Herren und unter Zustimmung des Luzerner Rates den Pilatussee und das Gebirge.
- 1555 Der Zürcher Universalgelehrte und Stadtarzt Dr. Conrad Gessner besucht mit drei Gefährten erlaubterweise (Bewilligung durch Schultheiss Niklaus von Meggen) See und Gebirge. Ausführlicher Reisebericht und Pflanzenverzeichnis in „Beschreibung des Fracmons, oder Pilatusberges, wie er gemeinhin genannt wird, bei Luzern in der Eidgenossenschaft“.
- Um 1570 Renward Cysat, Stadtschreiber und Archivar von Luzern, ist mehrmals zu Ausflügen ins Eigenthal und auf die Pilatushöhen unterwegs.
- 1578 Der Rat von Luzern bekräftigt das Verbot, den Pilatussee aufzusuchen.
- 1585 Eine offizielle Delegation der Stadt Luzern klärt ab, ob dem Pilatussee wirklich übernatürliche Kräfte innewohnen.
- 1606 Älteste Karte des Pilatusmassivs. Der Berg trägt den Namen „Frakmont“.

- 1702 Der Zürcher Johann Jakob Scheuchzer vermisst den Pilatus, besteigt ihn mehrfach und studiert Gesteine und Pflanzen.
- 1728 Der Luzerner Stadtarzt Moritz Anton Kappeler schreibt eine Naturgeschichte über den Pilatus: „Pilati montis historia“. Sie wird 1767 gedruckt und aufgelegt.
- 1750 General Franz Ludwig Pfyffer erstellt ein Relief des Pilatusmassivs.
- 1760 Pfyffers Gattin reist mit weiteren Damen auf den Pilatus.
- 1762 Luchse, Steinböcke und Bären leben noch nachweislich im Pilatusgebiet; bis 1700 sicher auch Hirsche, Wölfe und Wildschweine.
- 1814 Das Domini(k)loch am Pilatus wird erforscht. 400 Neugierige sehen zu.
- 1855 Die Korporation Alpnach genehmigt die Statuten einer Aktiengesellschaft, deren Zweck es ist, auf Pilatus Kulm ein Gasthaus zu errichten (30.09.1855).
- 1855 Kaspar und Jakob Blättler erhalten von der Gemeinde Hergiswil das Recht, das Gasthaus „Klimsenhorn“ zu errichten (06.10.1855).
- 1859 Richard Wagner erreicht Pilatus Kulm und ist von der Aussicht über die Zentralschweiz begeistert.
- 1860 Die Provisorien der Hotels „Bellevue“ und „Klimsenhorn“ werden eröffnet und Bergwege erstellt.
- 1861 Kaspar Blätter errichtet die neugotische Kapelle. Sie wird am 18. August durch den bischöflichen Kommissar, Pfarrer Remigius Niederberger feierlich eingesegnet.
- 1864 Die Sektion Pilatus des Schweizer Alpenclubs (SAC) wird gegründet. Anton Schürmann (1832-1920) ist Gründungsmitglied und erster Präsident.
- 1867 Der Luzerner Franz.Jos. Kaufmann veröffentlicht eine „Geologische Beschreibung des Pilatus“.
- 1868 Melchior Britschgi von Alpnach übernimmt mit Major Achermann das Hotel Bellevue auf dem Pilatus – ab 1876 allein. 1877 erwirbt er von der Familie

Blättler das Hotel Klimsenhorn.

- 1873 Die Kreditanstalt Luzern unterbreitet den Eidgenössischen Behörden das Konzessionsgesuch für den Bau einer Bahn auf den Pilatus nach dem System der Rigibahn. Die Bahnlinie wird aber zu teuer.
- 1885 Konzessionsgesuch der Herren Locher & Co. und Eduard Guyer-Freuler in Zürich, zuhanden einer sich zu bildenden Aktiengesellschaft, für den Bau der Pilatus-Zahnradbahn nach einem neuen System (16.04.).
- 1885 Die Bundesversammlung stimmt dem Projekt unter dem Vorbehalt einer technischen Verbesserung zu (24.06.). Diese erfolgt mit Zufriedenheit.
- 1886 Gründung der Pilatus-Bahn-Gesellschaft in Luzern (29.03.). Innert weniger Tagen sind ihre Aktien voll gezeichnet. Mit den Bauarbeiten wird nach der Schneeschmelze begonnen. Offizielle Probefahrten mit dem neuen Dampfwagen finden im Herbst (05.10.) statt.
- 1888 Probefahrt mit Technikern und Journalisten nach Pilatus Kulm (27.08.).
- 1889 Konzessionsgesuch Leonardo Torres für den Bau einer schwebenden Drahtseilbahn vom Oberhaupt-Chriesiloch zum Klimsenhorn (30.03.). Der Kanton Nidwalden erteilt die Bewilligung (29.05.), der Kanton Obwalden erhebt jedoch Einspruch.
- 1889 Offizielle Eröffnung der Pilatus-Zahnradbahn (04.06.). Die Saison dauert von Mai bis Oktober.
- 1890 Eröffnung des Kulm-Hotels auf dem Pilatus (15.07.). Der Tomliweg zum Tomlishorn wird erstellt.
- 1905 Erstes Elektrifikationsprojekt der Pilatus-Zahnradbahn. Die Kosten sind zu hoch.
- 1936 Gründung der „Pro Pilatus“ zum Schutze des Pilatusgebietes.
- 1937 Definitive Elektrifikation der Pilatusbahn (15.05.). Der Bund beteiligt sich mit Subventionen aus Arbeitsbeschaffungskrediten. Schneegalerien werden gebaut. Erstmals werden 100'000 Reisende verbucht.

- 1950/51 Gesetzliche Verankerung des Pflanzenschutz- und Schongebietes Pilatus.
- 1954 Eröffnung der Gondelbahn Kriens-Fräkmüntegg (23.12.).
- 1956 Eröffnung der Luftseilbahn Fräkmüntegg-Pilatus Kulm (09.03.).
- 1960 Das hundertjährige Hotel Bellevue brennt ab.
- 1963 Eröffnung des neuen Erstklasshotels Bellevue auf Pilatus Kulm: 25 Doppelzimmer mit Bad, Selbstbedienungsrestaurant, Restaurant français.
- 1967 Die Pilatus-Bahn-Gesellschaft übernimmt das Hotel Klimsenhorn samt Nebengebäude und Kapelle. Das auffällige Hotelgebäude wird abgebrochen, die Kapelle bleibt bestehen.
- 1971 Die Kommission Klimsenhorn-Kapelle wird gegründet und setzt sich für deren Erhalt ein.
- 1973 Das Wasserpumpwerk mit Reservoir und technischen Installationen auf der Ämsigenalp wird ausgebaut und vollautomatisch eingerichtet. Erweiterung des Galerierundganges mit Verbindung zum Chriesloch auf Pilatus Kulm.
- 1974/75 Im Sommer wird mit der Sanierung der Kapelle begonnen. Wegen frühzeitigen Wintereinbruchs verschiebt sich die Vollendung um ein Jahr. Kostenpunkt der Sanierung: 180'000.- Schweizer Franken.
Die „Stiftung Kapelle Klimsenhorn“ zur Erhaltung der historischen Kapelle auf dem Klimsensattel und der Gottesdienste in der Kapelle wird gegründet
- 1977/78 Erste Sanierungen, Erweiterungen und Optimierungen der Talstation der Pilatus-Zahnradbahn in Alpnachstad.
- 1989/90 Das spektakuläre 100-Jahre-Jubiläum der Pilatus-Zahnradbahn löste weltweite Publizität aus. Um die 350'000 Reisende wurden gezählt.
- 1995 Am 2. Oktober wird die alte Kriensereggbahn (Kriens-Krienseregg-Fräkmüntegg) endgültig stillgelegt. Der Abbruch beginnt und der Umbau verläuft trotz Wetterkapriolen termingemäss.
- 1996 Der fahrplanmässige Betrieb der neuen Kriensereggbahn wird mit 132 neuen Panoramakabinen aufgenommen (10.05.).

- 1998 Das alte Selbstbedienungsrestaurant auf Kulm wird zum modernen Panoramarestaurant umgebaut.
- 2003/04 Die Kapelle Klimeshorn wird infolge bedenklichen baulichen Zustands erneut umfassend saniert. Kosten: 642'000.- Schweizer Franken.
Ein Jahr später (08.08.) wird die renovierte Kapelle von Abt Berchtold Müller neu eingesegnet.
- 2010 Ende Oktober sollen die Um- und Anbauarbeiten am denkmalgeschützten Hotel Kulm beginnen: Erneuerung der Zimmer, Umfunktionierung des Selbstbedienungsrestaurant im Untergeschoss zu Konferenz- und Bankett-räumen, minimale Renovationen am grossen Saal sowie dem Dohlenstübli. Einsprachen sind bis zum 29. August noch keine eingegangen.
- 2011 Mit den Umbauarbeiten am Hotel Bellevue (Rundbau) soll dieses Jahr begonnen werden: Neues Restaurantsystem, neue, 60 Zentimeter hohe Windschutzverglasungen im Terrassenbereich.
Ziel ist, mit sämtlichen Umbauprojekten auf Pilatus Kulm 2011 fertig zu sein.

4.2 Der Name „Mons Fractus“

Anno 1100 taucht der lateinische Name „fractus mons“ erstmals auf. Die Bezeichnungen „Frakmont“, oder „Mons fractus“ können mit „gebrochener Berg“ übersetzt werden. „Gebrochener“ bezieht sich dabei auf die zerklüftete Gestalt des Berges und seine vielen Schutthänge. Das eingedeutschte „Frakmont“ ist heute noch in einigen Ortsbezeichnungen am Pilatus zu finden: Fräkmüntegg, Alp Fräkmünt.

„Pilatusberg“ wird erst um 1433 schriftlich zum ersten Mal festgehalten. Es wird angenommen, dass „Pilatus“ mit dem Pilatussee oder Pilatussumpf oberhalb der Oberalp auf 1'560 m ü.M. in Verbindung gebracht wurde (Pfister, 1999, S. 38). In seinem 1767 erschienen Werk *Pilati montis historia* wehrte sich Moritz Anton Kappeler vehement gegen die Namensherleitung, die mit einer Sage verbunden sein sollte. Er sah vielmehr eine Verwandtschaft mit dem lateinischen „pila“ (Pfeiler) oder „pileus“ (Kappe) (Kappeler, 1767, Kapitel I & Roesli, 1960, S. 15).

5 Der Tourismus am Pilatus

Während des ganzen Jahres besuchen zahlreiche Touristen, Wanderer, Berggänger und Naturliebhaber den Luzerner Hausberg, den Pilatus. Die Einen wandern aus eigener Kraft den Berg empor, die Anderen bevorzugen es, sich entweder von Kriens mit der Panorama-Gondelbahn (Kriens – Krienseregg – Fräkmüntegg) und anschliessender Luftseilbahn (Fräkmüntegg – Pilatus Kulm) oder von Alpnachstad mit der „steilsten Zahnradbahn der Welt“ (maximale Steigung von 48%) via Mittelstation Ämsigen transportieren zu lassen.

5.1 Die „Goldene Rundfahrt“

Die Pilatus-Bahn-Gesellschaft bietet unter dem Titel „Goldene Rundfahrt“ ihren Reisegästen ein besonders attraktives Erlebnis an:

Von Luzern mit Trolleybus nach Kriens. Von Kriens mit der Panorama-Gondelbahn via Krienseregg (Zwischenstation) nach Fräkmüntegg. Von Fräkmüntegg umsteigen in die Luftseilbahn nach Pilatus Kulm. Mit der Zahnradbahn von Pilatus Kulm via Ämsigen (kurzer Zwischenhalt wegen Kreuzung der Wagen) nach Alpnachstad und von dort aus weiter mit dem Dampfschiff zurück nach Luzern.

Laut Fahrplan 2009 (www.pilatus.ch/content-n146-sD.html (besucht am 04.09.09)) ist die Zahnradbahn bis am 22. November 2009 in Betrieb. Während der Wintermonate werden an den Triebwagen umfangreiche Revisionen durchgeführt, damit sie je nach Schneesverhältnissen Anfang/Mitte Mai 2010 wieder ihre Funktion sicher aufnehmen können. Die Panorama-Gondelbahn sowie die Luftseilbahn werden laut Fahrplan 2009 vom 26. Oktober bis zum 13. November 2009 in Revision geschickt. Bis auf diese Tage sind diese stets in Betrieb, sofern nicht Wind- und Wetter es aus Sicherheitsgründen verunmöglichen.

5.2 Die Internationalität

Aus allen Herrenländer stammen die Reisetouristen: Asiatischer Raum (China, Japan, Indien, Korea), Nordamerika (USA, Kanada), Südamerika (Brasilien), Russland und den europäischen Ländern wie Deutschland, Frankreich, England usw. Entsprechend viele Sprachen sind auf Pilatus Kulm und den benachbarten, gut erreichbaren Höhen zu vernehmen, wobei gleichwohl hauptsächlich mit den ausländischen Gästen – nebst Schweizerdeutsch und Standardsprache für ‚unsereins‘ – Englisch gesprochen wird.

5.3 Die Angebote, Aktivitäten und Vergnügen

Auf Pilatus Kulm kann man sich in diversen Restaurationsbetrieben oder Snackbars verköstigen. Auch ein Souvenirshop, ein Bankautomat und öffentliche Internetstationen sind vorhanden. Für die typisch schweizerische Unterhaltung ist ebenfalls gesorgt: Schwiizerörgelis und Kontrabasse, Alphorne und ein herrliches Panorama sorgen für fröhliche Stimmung bei Gross und Klein. Die musikalischen Ensembles stammen indes überwiegend aus der Nachbarschaft des Pilatus.

Wer auf 2'132 m ü.M. übernachten möchte, kann im Hotel Kulm oder im Hotel Bellevue ein Zimmer reservieren und nach einer – hoffentlich sternenklaren – Nacht am nächsten Morgen ein reichhaltiges Frühstück zu sich nehmen.

Auf Fräkmüntegg wird Abenteuer gegen Entgelt geboten: Von der Sommerrodelbahn „Fräki-gaudi“ über den modernen Seilpark findet auch der Mountainbiker etliche Möglichkeiten, sich körperlich (inkl. ein paar Adrenalinschüben) zu betätigen. Im Restaurant Fräkmüntegg werden regionale Spezialitäten sowie kleinere Snacks angeboten. Wer sich die halbstündige Wanderung nach Alpgschwänd zutraut, findet dort ein idyllisch gelegenes Restaurant mit Übernachtungsmöglichkeit und einer Luftseilbahn in Richtung Hergiswil NW, die an sonnigen Tagen rege benützt wird.

Die etwas tiefer gelegene Krienseregg bietet Familien mit Kindern einen besonderen Plausch: Der riesengrosse Kinderspielplatz, etliche Feuerstellen in unmittelbarer Nähe sowie der Rundgang „Drachenmoor“ mit spannenden Informationen zu verschiedenen Themen (siehe dazu die Webseite „DrachenMoor“ – Naturerlebnis Krienseregg unter <http://www.drachenmoor.ch> (besucht am 22.02.2010)).

Neben den bereits erwähnten Aktivitäten, bietet der Pilatus Freizeitsportlern einiges. Im Sommer unter anderem Wandern, Klettern und Geocaching, im Winter auch Schlitteln, Schneeschuh- und Skitouren.

5.4 Die Arbeitgeberin „Pilatus-Bahnen“

André Zimmermann, Geschäftsführer der Pilatus-Bahnen, bezeichnet die Aktiengesellschaft als „moderner touristischer Leistungsträger mit verschiedenen Geschäftsbereichen“ (Tschudin, 2009, S. 1). Gemäss Zimmermanns Angaben sind in der Hochsaison 160 Mitarbeitende beschäftigt, um den Tourismusbetrieb in Gang zu halten. Vom Bahntechniker über die Serviceangestellte bis zur Kaufmännischen Angestellten oder Triebwagenführerin – die Vielfalt an Arbeitsplätzen und deren Ausgestaltung ist enorm. Auf der Webseite der Pilatus-Bahnen werden je nach bevorstehender Saison regelmässig Job-Angebote publiziert (<http://www.pilatus.ch/news2-n49-sD.html> (besucht am 17.02.2010)). Hier eine von mir zu-

sammengestellte Liste der Stellenbezeichnungen, wie ich sie auf diversen Unterseiten von der Pilatus-Bahnen Webseite finden konnte:

Hotelfachangestellte/r	Kaufmännisch Angestellte/r	Verkäufer/in (z.B. im Souvenirladen auf Pilatus Kulm)
Seilbahnmitarbeiter/in	Triebwagenführer/in	Kassenmitarbeiter/in
Servicefachangestellte/r	Gästebetreuer/in	Raumpfleger/in

Die Pilatus-Bahnen-Gesellschaft wird mittels Vorstellung der jeweiligen Chefs auf <http://www.pilatus.ch/kontakt-n145-sD.html> (besucht am 17.02.2010) in folgende Sparten unterteilt (Stand: Mitte Februar 2010):

- Direktion (Herr André Zimmermann)
- Marketing und Verkauf (Frau Corinne Häggi)
- Technik und Betrieb (Herr Pius Dahinden)
- Management Services (Herr Godi Koch)
- Hotels und Gastronomie (Herr Jon Clalüna)
- Merchandising (Frau Rita Boo)

5.5 Die Zukunft von Pilatus Kulm

Seit Oktober 2009 wird auf Pilatus Kulm gebaut. Gemäss Angaben der Pilatus-Bahnen soll für 14,2 Millionen Franken sowohl in die Renovation des denkmalgeschützten Hotels Kulm sowie Bellevue investiert werden. Ferner soll ein Verbindungstrakt – eine sogenannte Panoramagaleries – zwischen den beiden Betrieben auf Kulm entstehen, die Talstation der Zahnradbahn in Alpnachstad neu gestaltet sowie ein Logistikgebäude auf Pilatus Kulm gebaut werden. Die verschiedenen Bauvorhaben dauern gemäss Webseite unter dem Stichwort „Projektbeschrieb“ bis Mai 2011. Wer sich für weitere Details rund um die einzelnen Bauvorhaben und –etappen interessiert, kann unter dem Titel „Projektübersicht“ ein Projektbooklet im PDF-Format herunterladen und/oder sich regelmässig auf der Bauprojekt-Webseite über den Stand der Bauten informieren: <http://www.pilatus.ch/news2-n179-sD.html> (Aktuell: Tagebuch und Bilder) respektive <http://www.pilatus.ch/bauprojekt> (Übersichtseite; beide besucht am 15.02.2010).

6 Die steilste Zahnradbahn der Welt

Im limitierten Sonderwerk vom Juli 2009 fasst Werner Tschudin zum 120 Jahre Jubiläum der Pilatus-Zahnradbahn die Technik und Geschichte der *Triebwagen der Pilatus-Zahnradbahn* zusammen. Die nachfolgenden Beschreibungen und Eckdaten zur Entstehungsgeschichte der steilsten Zahnradbahn der Welt entstammen allesamt Tschudins Buch.

6.1 Eduard Locher

Der Erbauer der steilsten Zahnradbahn der Welt (Strecke Alpnachstad – Ämsigen – Pilatus Kulm mit einer Maximalsteigung von 48%) war Eduard Locher (Tschudin, 2009, S. 4). Eduard Locher wurde als Sohn des Stadt Zürcher Bau-meisters Johann Jakob Locher am 15. Januar 1840 geboren und verstarb am 2. Juni 1910.



Abb. 9: Eduard Locher.

Gemeinsam mit seinem Bruder Fritz übernahm Eduard das marode väterliche Geschäft – es entstand die noch heute bestehende Firma Locher & Cie. in Zürich, die dem Eisenbahnbau treu geblieben ist. Die Liste mit verwirklichten

Bauvorhaben der Firma Locher & Cie. ist beeindruckend:

Gotthardbahn-Nordrampe mit dem Pfaffensprungtunnel, Rhätische Bahn, Schweizerische Südostbahn, Sihltalbahn, Stansstad-Engelberg-Bahn, Durchstich Simplontunnel und viele Projekte mehr (ebd., S. 4 f.).

6.2 Von Zahnradern, Dampf und Elektrizität

Zusammen mit den Kollegen Näff und Zschokke entschloss sich Eduard Locher, die Herausforderung des Projektes „Pilatus Zahnradbahn“ anzunehmen. Erst plante Locher eine Einschienenbahn nach Pilatuskulm (Monorail), welche jedoch wahrscheinlich wegen der damals fehlenden Möglichkeiten nicht umgesetzt werden konnte. Deshalb entwickelte Eduard Locher das nach ihm benannte Antriebssystem mit horizontal eingreifenden Zahnradern (ebd., S. 6). Dieses Locher'sche Zahnstangensystem hat sich für die steilste Zahnradbahn der Welt sehr gut bewährt (ebd., S. 7).

Die Pilatus-Zahnradbahn wurde am 4. Juni 1889 in Betrieb genommen. Zuerst wurden die Triebwagen der Zahnradbahn mit Dampfkraft betrieben. Ab 15. Mai 1937 wurde die Pilatus-Zahnradbahn schliesslich elektrifiziert.

Bis heute fährt die steilste Zahnradbahn der Welt zwischen Mai und November jedes Jahr Tausende von Fahrgästen in etwa 40 Minuten vom Tal auf den Berg. Eine technische Mei-

sterleistung, die anno 2002 die Auszeichnung der American Society of Mechanical Engineerings ASME, dem „Historic Mechanical Engineering Landmark“, erhielt (Tschudin, 2009, S. 1).

7 Die Flora am Pilatus – eine Übersicht

Vom seinem Fusse bis zum höchsten Punkt des Tomlishorns reicht der Pilatus von der sogenannten kollinen bis in die alpine Stufe (siehe *Ziff. 7.1 Vegetationsstufen der Alpen*). Damit übertrifft er die benachbarten Ausichtsberge Rigi, Stanserhorn und Bürgenstock um eine – die alpine – Vegetationsstufe. Die vier am Pilatus herrschenden Höhenstufen (vertikal betrachtet) sind unter anderem Grund dafür, dass seine Pflanzenwelt derart vielfältig ist. Ferner bietet die Pilatuskette in ihrer horizontalen Ausdehnung von Ost nach West einen grossartigen Reichtum an verschiedenster Lebensräumen für Pflanzen und Tiere gleichermassen (Brun-Hool, 1999, S. 73).



Abb. 10: Edelweiss, gefunden südlich des Widderfeldes.

Nebst den diversen Höhenlagen sind für die Vielfalt der Biotope auch

- die Steilheit des Geländes,
- die Zusammensetzung des Bodens (z.B. Gesteinsart, siehe *Ziff. 7.2*),
- die Licht- und Wärmeverhältnisse (Luft- und Bodentemperatur),
- die Exposition (Himmelsrichtungen),
- die Feuchtigkeit (Niederschläge, Luftfeuchtigkeit, Wolkenbildung),
- die Windverhältnisse,
- die Dauer der Schneebedeckung,
- die Höhe der Schneedecke etc. ausschlaggebend.

Um die 923 Pflanzenarten wachsen am Pilatus. 14 davon sind nur in der kollinen, 132 bis in die montane Stufe, bis in die subalpine 479 Arten und 298 bis in die alpine Stufe steigend (ebd., S. 73).

7.1 Vegetationsstufen der Alpen

Die Alpenvegetation wird in verschiedene Höhen- bzw. Vegetationsstufen eingeteilt. Sie sind für die jeweils bestimmte Pflanzenart typisch und entsprechen durchschnittlichen Werten. Sie können jedoch nach Klima und Mikroklima lokalen Schwankungen unterliegen.

Die Höhe des Standortes einer Pflanze ist die wichtigste Grösse, um die Vegetation an einem konkreten Ort bestimmen zu können, denn mit zunehmender Höhe ändern sich auch viele Standortfaktoren.

I Kolline Stufe (Hügelstufe): bis zirka 600 resp. 1'000 (Alpen) m ü.M.

Unterste Stufe in der Schweiz. Typisch sind Laubmischwälder. Nördlich der Alpen finden sich Eichen, Buchen, Linden, Ahorn, Walnuss und Wein, auf der Alpensüdseite Edelkastanien, Eichen, Kiefern und Wein. Die durchschnittliche Jahrestemperatur liegt bei ungefähr 6°C.

II Montane Stufe (Bergstufe): bis maximal 1'700 m ü.M.

Auf der untersten Bergwaldstufe (submontan) wachsen vor allem Buchenwälder, Eichen, Hainbuchen und Tannen.

Auf der oberen Bergwaldstufe (hochmontan) kann die natürliche Vegetation aus reinen Nadelwäldern mit Fichten, Lärchen und Tannen – bis in oberste Lagen – bestehen.

III Subalpine Stufe: bis zirka 2'200 (Zentralalpen) m ü.M.

In den unteren Bereichen der subalpinen Stufe beginnt der geschlossene Wald, sich in Waldinseln oder einzeln stehende Bäume auszulichten. Je höher man steigt und je kürzer die Vegetationsperiode wird, desto niedriger werden die Bäume im Wuchs. Dieser Abschnitt wird Knieholz- oder Krummholzzone genannt. Typisch ist hier die Bergkiefer anzutreffen. Weiter hinauf geht die Knieholz- respektive Krummholzzone in diejenige der alpinen Matten und Zwergstrauchheiden über. Der Alpenklee und verschiedene Enzian-Arten sind hier beispielsweise zu finden.

IV Alpine Stufe: bis zirka 2'500 / 3'000 m ü.M. (oberhalb der Waldgrenze)

Die alpine Stufe ist meist mit dicht wachsenden Gräsern, vereinzelt Kräutern und Polsterpflanzen bewachsen. In etwas tieferen Zonen sind auch Zwergsträucher vorhanden. Für die alpine Stufe typisch sind unter anderem die Alpenrose sowie der Zwergwacholder.

V Subnivale Stufe: ab 3'000 m ü.M.

Hier herrschen extrem tiefe Luft- und Bodentemperaturen, so dass sich die Lebensbedingungen für Pflanzen verschlechtern: eine kurze Vegetationsperiode, eine lang andauernde Schneebedeckung, oft heftige Winde und eine intensive UV-Einstrahlung. Die in der alpinen Stufe noch dichten Matten lösen sich in Höhen von 3'000 bis 3'300 m ü.M. allmählich auf. Neben Moosen, Flechten, Gräsern und Kräutern, die inselartige Polster bilden, wachsen hier zum Teil noch Zwergsträuchern.

VI Nivale Stufe (Schneestufe): ab 3'000 – 3'5000 m ü.M.

Höchste Stufe. Auf der nivalen Stufe gibt es einzelne Gefässpflanzen nur an Steilhängen oder an Standorten, wo der gefallene Schnee durch Wind oder Lawinen sofort verschoben oder verfrachtet wird. Moose und Flechten sind weit verbreitet. Nur wenige Blütenpflanzen sind an die

Verhältnisse der nivalen Stufe angepasst und können überleben (z.B. der Gletscherhahnenfuss).

7.2 Zusammensetzung des Bodens

Die Schicht auf dem Muttergestein, in der sich das Gestein durch chemische und physikalische Verwitterung in unterschiedlicher Masse zersetzt hat und mit organischen Abbauprodukten von Tieren und Pflanzen vermengt ist, wird als Boden bezeichnet. Dieses komplexe Ökosystem ist Heimat für unzählige Bakterien, Pilze und winzig kleine Tierchen (Staffelbach, 2008, S. 153 f.).

Je nach Muttergestein bilden sich ganz unterschiedliche Böden aus:

- Auf den karbonatreichen Gesteinen Dolomit und Kalk entstehen kalkreiche Böden. Sie weisen einen pH-Wert von etwa 6-8 auf, sind also basisch oder neutral.
- Auf kristallinen, silikatreichen Gesteinen wie Granit und Gneis bilden sich kalkarme Silikatböden. Sie haben einen pH-Wert bis mindestens 3,5 und sind damit sauer.

Jede Pflanze wächst innerhalb eines gewissen Spektrums an Bodenarten – von kalk- und basenreichen bis zu kalkarmen, sauren Böden. Um eine Pflanze bestimmen zu können ist es folglich hilfreich, wenn man über die Bodenart (Kalk- oder Silikatboden?) Bescheid weiss (ebd., S. 154).

7.3 Gezielt Pflanzen bestimmen



Abb. 11: Gelbes Alpenstiefmütterchen, gefunden oberhalb Gernsmättli.

Findet der Berggänger während einer Wanderung Pflanzen, deren Identität er nicht kennt, kann er anhand der oben erwähnten Umweltbedingungen wie der Bodenbeschaffenheit, der Hanglage und damit verbunden der Sonneneinstrahlung etc. sowie einem zuverlässigen Bestimmungsbüchlein innert recht kurzer Zeit herausfinden, um welche Art es sich handelt. Die Pflanze soll also ganzheitlich, d.h. im Zusammenhang mit ihrer Umgebung untersucht werden.

Die Aspiranten und zukünftigen Pilatus-Wächterinnen und Wächter der Vereinigung Pro Pilatus erhalten während des Aspirantentages ein handliches Büchlein (Aichele, Dietmar & Schwegler, Heinz-Werner. (2006).

Blumen der Alpen (4. Aufl.). Stuttgart: Kosmos.), welches die Blumen primär nach der Farbe aufführt und diese weiter in die zentralen Erkennungsmerkmale aufteilt (sog. *KOSMOS-*

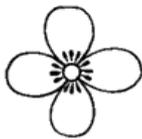
Methode (Aichele & Schwegler, 2006, S. 6). Das Büchlein ist für jedermann mit etwas Übung gut einzusetzen und sehr übersichtlich gehalten. Werden einzelne Arten im *KOSMOS-Führer* nicht gefunden oder ist die hierzulande korrekte Bezeichnung unbekannt (ebd., 2006, S. 6), ist es ratsam, das bereits zitierte Haupt-Werk *Flora Helvetica* (Lauber, Konrad & Wagner, Gerhart, 2007, FH) zu konsultieren.

Die *KOSMOS-Methode* teilt die Pflanzen auf nach:

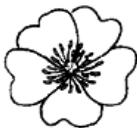
- (Haupt-)Blütenfarbe¹



- Blütentyp



strahlig symmetrische Blüten mit bis zu 4 Blütenblättern
(oder Zipfeln)



strahlig symmetrische Blüten mit 5 Blütenblättern (oder
Zipfeln)



strahlig symmetrische Blüten mit über 5 Blütenblättern
(oder Zipfeln), zu denen der KOSMOS-Führer auch die
Korbblütengewächse stellt



zweiseitig symmetrische Blüten jeder Bauart

¹ Es kann vorkommen, dass infolge Alterung (Sterbefarbe) oder Standort resp. Lichteinfall unklar ist, welche eigentliche Blütenfarbe bei einer Pflanze gegeben ist. Kommt man zu keinem zufriedenstellenden Ergebnis, soll man jeweils die Blumen und deren Beschreibungen in den anderen Farbteilungen konsultieren und, sofern möglich, Blüten von Nachbarpflanzen untersuchen. Mögliche Ähnlichkeiten oder Überschneidungen gibt es insbesondere bei diesen Farben: Blau/Violett/Rot, Grün/Weiss/Gelb und Gelb/Orange/Rot (Aichele & Schwegler, 2006, S. 6.).

jener, der strahlig symmetrische mit 4 Blütenblättern aufweist. Speziell ist der lange „Bart“, der aus dem Kelch ragt.

Blütezeit der fotografierten Pflanze ist wie erwähnt August, ihre Wuchshöhe beträgt zirka 15 cm und sie blüht bevorzugt an sonnigen Südhängen, in diesem Fall auf einer ungefähren Höhe von 1'860 m ü.M. Ob es sich um eine ein- oder mehrjährige Pflanze handelt, ist mit der einmaligen Auffindung nicht zu beurteilen. Aufgrund der felsigen Umgebung – Kalk – handelt es sich wahrscheinlich um eine kalkliebende Pflanze.

Nimmt man nun den *KOSMOS-Führer* zur Hand und geht Schritt für Schritt (Blütenfarbe, Blütentyp etc.) vor, gelangt man bald zum Feld-Enzian, lat. *Gentianella campestris*, auf Seite 104. Sämtliche dort aufgeführten Merkmale des Enziangewächses stimmen mit den festgestellten Bedingungen überein.

Hinweis: Wer jedoch auf Seite 115 den Deutschen Enzian, lat. *Gentianella germanica*, entdeckt und für zutreffend befunden hat, der ist bereits beim zweiten Bestimmungsmerkmal (Blütentyp) ungenau vorgegangen: Nicht aus fünf, sondern aus vier Blütenblätter bestehen die fotografierten Blüten.

7.5 Einzelne Pflanzen am Pilatus in ihrer vertikalen und horizontalen Ausbreitung

Am Pilatus gibt es um 61 Pflanzenarten, die von untersten bis zur obersten Stufe gedeihen. Sie konnten sich im Laufe der Zeit an die vorhandenen Bedingungen am Berg anpassen und ihnen Stand halten. Zu diesen gehören die bekannten Beispiele:

- das Massliebchen („Wasebürstli“, Gänseblümchen oder „Margritli“), lat. *Bellis perennis* (FH 2034),
- die Gemeine Margrite, lat. *Leucanthemum vulgare* (FH 2133) sowie
- der Gebräuchliche Löwenzahn, lat. *Taraxacum officinale* (FH 2294).

Weniger übliche Arten sind:

- der Blaue Eisenhut, lat. *Aconitum napellus* (FH 138) oder
- der Zwerg-Kreuzdorn, lat. *Rhamnus pumila* (FH 1339).

Grund für dieses tiefe Absteigen der sonst höhergedeihenden Pflanzenarten ist der Lopper. Dank seinen extremen Nord- und Südlagen ermöglicht er es vielen Alpenpflanzen, bis an den See herunter zu steigen (Brun-Hool, 1999, S. 73 f.).

Zudem ermöglichen die vielen Bäche, die am Pilatus zu finden sind, den Alpenpflanzen bei Unwettern in tiefere Regionen zu gelangen, wie im Falle des Alpen-Leinkrauts, lat. *Linaria alpina* (FH 1761) und des Alpen-Rispengras („Romeie“), lat. *Poa alpina* (FH 2654) (ebd., S. 74).

Die „richtigen“ Alpenpflanzen, die nur in der Gipfelregion des Pilatus vorkommen, zählen an die 60 verschiedene Arten. Über die gesamte Pilatuskette verteilt sind an die 155 Pflanzenarten auf der subalpinen und alpinen Stufe zu finden. Je nach Bodenchemie und -beschaffenheit kommen laut Brun-Hool (1999, S. 74) im Osten (Esel, Oberhaupt, Tomlis-horn) vor allem jene Pflanzen vor, die basische Böden (Kalk) bevorzugen:

- der Alpen-Hahnenfuss, lat. *Ranuculus alpestris* (FH 174) oder
- der Gelbe Enzian, lat. *Gentiana lutea* (FH 1509).

Gen Westen hin (Widderfeld, Mittagjüpfli) gedeihen hingegen die säureliebenden (Quarzsand, Kieselkalk) Arten:

- das Niedrige Ruhrkraut, lat. *Gnaphalium supinum* (FH 2073) oder
- Arnika, lat. *Arnica montana* (FH 2161).

Auch Pflanzenarten, die jeweils nur auf der Süd- oder auf der Nordseite vorkommen, werden von Brun-Hool (ebd., S. 74 f.) genannt. Südseitig sind es 17 Arten, wozu auch das Steinschmückerl, lat. *Petrocallis pyrenaica* (FH 707) und der Alpenmohn, lat. *Papaver sendtneri* (FH 223) (siehe unten) gehören. Auf der Nordseite wachsen nur 6 Pflanzenarten, zum Beispiel die Gletscherlinse, lat. *Astragalus frigidus* (FH 1175). Noch 1999 schreibt Brun-Hool (ebd., S. 75 f.), dass das einst auf dem Widderfeld wachsende Edelweiss, lat. *Leontopodium alpinum* (FH 2066)



Abb. 13: Alpendistel, gefunden unterhalb Widderfeld-Ostseite.

(bis 1980) trotz Anpflanzungsversuchen verschwunden sei. Inzwischen ist das Edelweiss wieder auf dem Widderfeld aufgetaucht und erfreut viele Finder durch die nicht zuletzt mystische Aura, die es umgibt (Stand: Ende August 2009). Zudem sollen in den höhergelegenen Bereichen des Tomlisgrates weitere Gruppen von Edelweiss vorhanden sein.

Speziell erwähnenswerte Arten, die der Pilatus beheimatet, sind:

- die bereits oben erwähnte weiss blühende Schutthaldenpflanze Sendtnerischer Alpenmohn, lat. *Papaver sendtneri* (FH 223), die ab Juli im Geröllhang unterhalb Kulm gefunden werden kann sowie
- die Weisse Berg-Narzisse, lat. *Narcissus radiiflorus* (FH 2905), welche im Mai auf der Mattalp blüht (ebd., S. 78).

7.6 Die verschiedenen Jahres- und Blütezeiten

Fredy Vogel, aktives Mitglied der Pro Pilatus, ist während ihrer Blütezeit am Pilatus regelmässig auf Bestimmungstour der wunderbaren Flora. Seinem Engagement im Verein und dem Interesse an der Botanik ist es unter anderem zu verdanken, dass am 8. August 2009 der Blumenpfad von Pilatus Kulm bis Tomlishorn offiziell eröffnet werden konnte.

Ferner organisiert Herr Vogel jährlich stattfindende Botanik-Exkursionen im Pilatusgebiet und gibt auf der Webseite der Pro Pilatus (Vogel, Fredy. (2009). *Blumen im Pilatusgebiet*. <http://www.propilatus.ch/index.php?idcatside=73> (besucht am 28. 08.2009)) Auskunft über die Blütezeit ausgewählter Alpenblumen. Hier knüpft die folgende (nicht vollständige) Zusammenstellung von einigen Arten, Blütezeiten sowie Fundortangaben an. Anhand der Online-Datenbank des *Zentrums des Datenverbundnetzes der Schweizer Flora ZDSF* (www.crsf.ch (besucht am 28.08.2009)) ist es unter anderem möglich, kostenlos Fundorte respektive die Verbreitung der jeweiligen Pflanzenart auflisten zu lassen, weitere Informationen (Bilder, Häufigkeit, Ökologie etc.) abzurufen und sich über die geschützten Arten (Rote Liste) kundig zu machen. Ferner können eigene Funde anhand einer Online-Eingabemaske detailliert dem ZDSF mitgeteilt werden.

7.6.1 Von März bis zum ersten Schneefall



Abb. 14: (Schwarze?) Schafgarbe, gefunden unterhalb Winderfeld-Nordseite.

Je nach Wetterverhältnissen, Schneedeckenhöhe sowie deren Schmelzdauer beginnt die Blütezeit der Alpenflora bereits ab März. Bis über den Spätherbst hinaus zum ersten Schneefall, ist am Pilatus die Alpenflora zu bestaunen.

Zu den Alpenblumen, die bereits ab März blühen, gehören die einheimische, nicht gefährdete Buchsblättrige Kreuzblume, lat. *Polygala chamaebuxus* (FH 1357) sowie das ebenfalls einheimische weisse oder lilafarbene Frühlings-Krokus, lat. *Crocus albiflorus* (FH 2914, „Frühlings-Safran“), welches u.a. zahlreich auf der Mattalp anzutreffen ist.

Ab April blühen nebst der zottig behaarten Frühlings- oder eben Pelz-Anemone, lat. *Pulsatilla vernalis* (FH 157), der kleinwüchsige, auf Wiesen und Weiden wachsende Frühlings-Enzian, lat. *Gentiana verna* (FH 1521) und das kolline bis (sub-)alpine Männliche Knabenkraut, lat. *Orchis mascula* (FH 2991) – wiederum beide einheimisch und nicht gefährdet.

Die Liste der Gebirgspflanzen, die ab Mai blühen ist beträchtlich: das im Bereich des Gemsmättli oft anzutreffende Frühblümchen, lat. *Primula auricula* (FH 813, rundlich-ovale Blätter,

drüsig behaart), die tiefblauen, wunderbaren Clusius' Enziane, lat. *Gentiana clusii* (FH 1517), die keck ausschauende Rundköpfige Rapunzel, lat. *Phyteuma orbiculare* (FH 1926), der prächtige Alpen-Hornklee, lat. *Lotus alpinus* (FH 1158) und etliche mehr – die Alpenflora zeigt sich nun von ihrer beeindruckendsten und fülligsten Seite.

Ungefähr ab Juni beginnt die Blütezeit des bereits oben eingehend beschriebenen lilafarbenen Feld-Enzians, lat. *Gentiana campestris* (FH 1529, siehe Ziff. 7.4 Beispiel einer Pflanzenbestimmung im Pilatusgebiet), dem blütenweissen Alpen-Hahnenfuss, lat. *Ranunculus alpestris* (FH 174), der sehr bekannten Arzneipflanze Arnika, lat. *Arnica montana* (FH 2161, eher westlich im Bereich Widderfeld-Mittaggüpfi zu finden) etc.

Schliesslich blühen ab Juli und August das am Wegrand oft anzutreffende Sumpf-Herzblatt, lat. *Parnassia palustris* (FH 921), das Mitte Juli 2009 auf den Matten der Ruessiflue entdeckte, wohlriechende Männertreu, lat. *Nigritella nigra* (FH 2961) sowie die bei Gross und Klein bekannte, stachelige Silberdistel, lat. *Carlina acaulis* (FH 2196) etc.

7.6.2 Der Pflanzenschutz und Pro Pilatus

Noch bis ins Jahr 1945 wurde im Pilatusgebiet extensiver Pflanzenfrevel betrieben, wodurch die dortige Alpenflora in besonderem Mass vom Aussterben bedroht war. Um dem unkontrollierten Treiben Einhalt zu gebieten, wurde die Vereinigung zum Schutze des Pilatusgebietes – die Pro Pilatus – gegründet. Ihr Auftrag war und ist noch heute unter anderem für den Pflanzenschutz und Inventarisierung am Pilatus zu sorgen, damit die artenreiche Flora erhalten bleibt und statistisch ausgewertet werden kann.

Die Pro Pilatus hat die Aufgabe, die Einhaltung von den Kantonen Luzern, Nidwalden und Obwalden festgelegten Pflanzenschutzbestimmungen zu kontrollieren. Zudem überprüft sie, ob Pilzschonzeiten beachtet werden, welche Tiere im Pilatusgebiet beobachtet werden können und wie der Zustand der Bergwege ist. Um diese kantonalen Aufträge wahrnehmen zu können, engagieren sich jedes Jahr von zirka Anfang Mai



Abb. 15: Beispiel eines Pflanzenschildes am Blumenpfad.

bis Mitte Oktober etliche Personen, sogenannte Pilatuswächter, indem sie an den Wochenenden auf Wächtertour gehen und einen Wächterreport ausfüllen (siehe Pilatuswacht mit den erwähnten, weiterführenden Links unter <http://www.propilatus.ch/index.php?idcat=11> (besucht am 30.09.2009)).

Am 8. August 2009 wurde auf dem Panoramaweg von Pilatus Kulm zum Tomlishorn ein Blumenpfad mit 110 beschilderten Pflanzenarten eröffnet. Der Blumenpfad ist ein Geschenk der Pro Pilatus zur Feier ihres 60-Jahr-Jubiläums an alle Pilatusbesucher.

Die einzelnen Schilder in der Grösse von 120 x 75 mm benennen die Pflanzen in deutscher, lateinischer und englischer Sprache. Eine Zeichnung der Pflanzengestalt, ihre Blütenfarbe/n sowie die Blütezeit geben interessierten Betrachtern zusätzliche Informationen zur Pflanze (siehe Blumenpfad Pilatus Kulm – Tomlishorn unter <http://www.propilatus.ch/index.php?idcat=48> (besucht am 30.09.2009)).

8 Die Fauna am Pilatus – eine Übersicht

Der Pilatus ist Heimat für eine Vielzahl unterschiedlicher Tiere (Reptilien, Amphibien, Säugetiere, Vögel und Insekten). Die nachstehende Übersicht, die in die Klassen *Reptilien*, *Amphibien*, *Säugetiere*, *Vögel* und *Insekten* unterteilt ist, nennt die wichtigsten. Für Detailbeschreibungen der einzelnen Tiere (Merkmale, Lebensräume und Lebensweise) verweise ich auf den ausführlichen Artikel *Tiere am Pilatus* von Dr. Hans Peter Büchel (Büchel, 1999, S. 103-119) sowie die jeweiligen Beschreibungen aus dem Buch *Tiere der Alpen: Die Wirbeltiere* von Jacques Gilliéron (Autor) im Verlag des Schweizer Alpen-Club SAC.

Die meines Erachtens äusserst interessanten und vergleichsweise einfach zu beobachtenden Tiere – der Alpensalamander, der Alpensteinbock und die Alpendohle – werden im Anschluss an die Übersicht eingehender beschrieben.

8.1 Die Reptilien

Angefangen bei den Reptilien können im Pilatusgebiet unter anderem die Zauneidechse (lat. *Lacerta agilis*) sowie in höheren Regionen die Bergeidechse (lat. *Lacerta vivipara*) beobachtet werden. An heisseren Standorten wie den Lopperfelsen finden sich aber auch Mauereidechsen (lat. *Lacerta muralis*) und sogar Smaragdeidechsen (lat. *Lacerta viridis*).

Zu den Eidechsen ohne Beine zählen Blindschleichen (lat. *Anguis fragilis*), die verhältnismässig häufig gesehen werden können.

Dagegen sind Schlangen am Pilatus weniger häufig zu beobachten. Am Alpnacher See und im Loppergebiet wurden Würfelnattern (lat. *Natrix tessellata*), Aspispipern (lat. *Vipera aspis*) und Schlingnattern (lat. *Coronella austriaca*) beobachtet. Im Eigenthal und Schlierental leben Ringelnattern (lat. *Natrix natrix*).

8.2 Die Amphibien

Die Zahl der Amphibienarten im Pilatusgebiet ist beachtlich. Nebst Grasfrosch (lat. *Rana temporaria*), Erdkröte (lat. *Bufo bufo*), Geburtshelferkröte (lat. *Alytes obstetricans*) sind auch Bergmolche (lat. *Triturus alpestris*) und Fadenmolche (lat. *Triturus helveticus*) zu finden. Der Feuersalamander (lat. *Salamandra salamandra*) und der rein schwarze Alpensalamander (lat. *Salamandra atra*, siehe Ziff.8.6.1 *Der Alpensalamander*) kommen ebenfalls vor.

8.3 Die Säugetiere

Die Liste der am Pilatus vorkommenden Säugetiere ist sehr umfangreich. Hier eine Zusammenstellung nach Ordnung (gemäss klassischer Systematik) und – wenn vorhanden – Vorkommen respektive Lebensraum.

Ordnung der Hasenartigen:

- Feldhase (lat. *Lepus europaeus*)
- Schneehase (lat. *Lepus timidus*, ab 1'300 m ü.M.)

Ordnung der Nagetiere:

- Alpen-Murmeltier (lat. *Marmota marmota*, z.B. zwischen Mattalp und Rosegg)
- Eichhörnchen (lat. *Sciurus vulgaris*, bis zur Waldgrenze)
- Gartenschläfer (lat. *Elomomys quercinus*, in Wäldern und Alphütten)
- Feldwühlmaus (lat. *Microtus arvalis*)
- Schneemaus (lat. *Microtus nivalis*, ab 1'500 m ü.M.)
- Schermaus (lat. *Arvicola terrestris*, an trockenen Waldrändern und Lichtungen).
- Waldmaus (lat. *Apodemus sylvaticus*)
- Hausmaus (lat. *Mus musculus*, in und um Siedlungen)
- Wanderratte (lat. *Rattus norvegicus*, in und um Siedlungen)

Ordnung der Insektenfressern:

- Igel (lat. *erinaceus europaeus*, bis zur Waldgrenze)
- Maulwurf (lat. *Talpa europaea*)
- Waldspitzmaus (lat. *Sorex araneus*)
- Alpenspitzmaus (lat. *Sorex alpinus*, bis 2'500 m ü.M.)

Ordnung der Raubtiere:

- Fuchs (lat. *Vulpes vulpes*, bis über die Waldgrenze empor)
- Dachs (lat. *Meles meles*, bis zur Waldgrenze)
- Steinmarder (lat. *Martes foina*, bis Pilatus Kulm)
- Edelmarder (lat. *Marte martes*, bis zur Baumgrenze)
- Luchs (lat. *Lynx lynx*)
- Wolf (lat. *Canis lupus*, u.a. Sichtung am 14. April 2009 im Eigenthal im Lindenwald)

Ordnung der Paarhufer:

- Reh (lat. *Capreolus capreolus*, bis ca. 1'300 m ü.M.)
- Steinbock (lat. *Capra ibex*, v.a. in südexponierten Wänden, siehe Ziff. 8.6.2 *Der Alpensteinbock*)
- Gemse (lat. *Rupicapra rupicapra*)

8.4 Die Vögel

Sogar noch umfangreicher als die Zahl der am Pilatus lebenden Säugetiere ist diejenige der Vögel. Die ausführlichen Beschreibungen der einzelnen Greifvögel (z.B. Mäusebussard, Habicht, Turmfalke etc.), Eulen (z.B. Uhu, Waldkauz, Sperlingskauz etc.), Hühnervögel (z.B.

Birkhahn, Alpenschneehuhn, Steinhuhn etc.), Spechtvögel (z.B. Grosser Buntspecht, Dreizehenspecht, Schwarzspecht etc.) und Sperlingsvögel (z.B. Felsenschwalbe, Ringdrossel, Alpendohle (siehe *Ziff. 8.6.3 Die Alpendohle*) etc.) sind auf den Seiten 113 bis 118 in oben erwähnter Schrift von Dr. Hans Peter Büchel (1999) zu lesen.

8.5 Die Insekten

Vor rund zwei Jahrzehnten wurden im Pilatusgebiet durch intensive Düngung und Herbizideinsätze an einzelnen Hängen viele Lebensräume für Tiere, insbesondere Insekten, zerstört. Dank einem naturfreundlichen Umdenken und der entsprechend schonenden Bewirtschaftung von Weiden und Alpen konnte sich die Insektenfauna erholen und ist inzwischen wieder sehr arten- und individuenreich geworden.

Verschiedene Falterarten, viele Fliegen, Bienen, Hummeln, Wespen und Ameisen bevölkern den Pilatus. Käferarten wurden 128 an der Zahl festgestellt, darunter auch einige Berühmtheiten (Büchel, 1999, S. 118 f.).

8.6 Der Alpensalamander, der Alpensteinbock und die Alpendohle

Die nachstehenden ausführlicheren Angaben zum Alpensalamander, zum Alpensteinbock und zur Alpendohle entstammen in der Hauptsache den jeweiligen Übersichten aus dem Buch von Autor Jacques Gilliéron und Fotograf Claude Morerod, *Tiere der Alpen: Die Wirbeltiere* (2005, S. 340-343; S. 108-114; S. 288-292), erschienen im SAC Verlag. Die Aufgliederung der Merkmale lehnt sich ebenfalls an diejenige des SAC Tierführers an. Zusätzliche, weiterführende Literatur, die verwendet wurde, ist als Quelle an entsprechender Stelle angegeben.

Sämtliche verwendeten Tierfotografien entstammen der Privatsammlung von Pierre Burkhart.

8.6.1 Der Alpensalamander (*Salamandra atra*)



Abb. 16: Ein Alpensalamander im Pilatusgebiet.

Der Alpensalamander gehört zur Klasse der Amphibien und darin wiederum zur Ordnung der Schwanzlurche (lat. Urodelen). Im Unterschied zu Fröschen, Kröten etc. (lat. Anuren) behalten die Schwanzlurche nach der Metamorphose ihren Schwanz. Weiter wird der Alpensalamander zur Familie der Echten Salamander (lat. Salamandridae) gezählt

und zwar zu jenen, die über einen Schwanz mit einem runden Querschnitt verfügen.

8.6.1.1 Körpermasse

Maximale Gesamtlänge: 13 cm (Männchen) 15 cm (Weibchen)

8.6.1.2 Beschreibung

Den Alpensalamander erkennt man an seinem wulstigen Körper, der schwarz glänzenden Haut (auch am Bauch!) und den zwei grossen Ohrdrüsen (sog. Parotoiddrüsen), die hinter den Augen liegen. Beim „*Salamandra atra*“, wie seine lateinische Bezeichnung lautet, ist der Unterschied im Erscheinungsbild zwischen Männchen und Weibchen (sog. Sexualdi-

morphismus) wenig ausgeprägt: Das Weibchen ist in der Regel etwas grösser als das Männchen und ihre Kloake etwas weniger bauchig. Drei Unterarten werden unterschieden:

- *Salamandra atra* (Schweizer Alpen und fast die ganze Alpenkette),
- *Salamandra prenzensis* (an Gipfeln in Ex-Jugoslawien),
- *Salamandra lanzai* (westliche piemontesische Alpen).

Der Alpensalamander ist eine grosse Ausnahmerecheinung: Als einziges Amphib in Europa ist er vom offenen Wasser vollkommen unabhängig; Schwimmen kann er sogar ausgesprochen schlecht. Feuchtigkeit ist jedoch für ihn unabdingbar, ja lebensnotwendig.

8.6.1.3 Lebensraum

Der Alpensalamander ist im Gegensatz zum Feuersalamander, der in Wäldern anzutreffen ist, viel eher eine Gebirgsart. Man findet ihn in unseren Alpen meist auf der oberen montanen, der subalpinen und der alpinen Stufe bis etwa 2'400 m ü.M. Niederschlagsreiche Bergketten und Karstgebiete sowie eher lichte Mischwälder – und dort hauptsächlich an den Waldrändern – zieht er als Lebensräume vor. In Kalksteingebieten begegnet man dem Alpensalamander häufiger als in Granit- oder Gneis. Mehrheitlich lebt er versteckt im Untergrund unter Wurzeln, Steinplatten und in Felsspalten etc.



Abb. 17: Der glänzend schwarze Alpensalamander.

8.6.1.4 Biologie

Der Biorhythmus des Alpensalamanders ist durch Licht, Temperatur und vor allem Luftfeuchtigkeit bestimmt; letztere muss mindestens 85 % betragen. Sonnenschein und längerdauernde und stärkere Regengüsse meidet das Tier und es verlässt sein Versteck höchstens zwischen zwei Regenschauern. Bei leicht regnerischem (z.B. bei Nieselregen) oder nebligem Wetter und einer Temperatur von mindestens 4° kommen sie alle hervor, um zu jagen. Auch bei Morgendämmerung und taunassem Boden können die Amphibien gut beobachtet werden.

Der Alpensalamander bewegt sich äusserst langsam und bleibt oft scheinbar regungslos stehen. Seine Beutetiere sind vor allem wirbellose Tiere: Insektenlarven, Tausendfüssler,

Regenwürmer, Spinnen oder kleine Schnecken – um sie zu fangen, bedarf es keiner blitzartiger Bewegungen.

Die Aktivitätsdauer des Alpensalamanders am Pilatus dürfte bei etwa sechs Monaten pro Jahr liegen und beginnt kaum vor Anfang Mai. Das restliche halbe Jahr verharrt er in Winter-



Abb. 18: Zwei Alpensalamander – ein Pärchen?

ruhe. Je nach Wetter und Höhe dauert die Fortpflanzungszeit von Mai bis Juli. Sowohl die Kämpfe der Männchen untereinander wie auch das Liebesspiel von Männchen und Weibchen finden bei feuchtem Wetter statt, häufiger gegen Abend als während des Tages. Aussergewöhnlich ist, dass der Alpensalamander sich für die Fortpflanzung und die Entwicklung der Nach-

kommen unabhängig gemacht hat: Sie findet im Körper der Mutter statt, d.h. die Jungen werden lebend geboren, ganz im Gegensatz zur grossen Mehrheit der Amphibien.

Weibchen gebären in der Regel nach zwei Jahren zum ersten Mal, auf der subalpinen Stufe erst nach drei Jahren. Die langsame und wenig produktive Fortpflanzungsweise wird durch die nahezu inexistenten Jungensterblichkeit und die hohe Lebenserwartung der adulten Tiere (zirka 15 Jahre) kompensiert. Gründe für die Langlebigkeit sind, dass der Alpensalamander praktisch keine Feinde hat und wie der Feuersalamander über die Haut ein giftiges, bitteres und reizendes Sekret absondern kann, welches abschreckend wirkt.

Hinweis A: Alpensalamander sollten nicht mit der Haut in direkten Kontakt kommen. Werden die Tiere zum Beispiel mit den Fingern berührt und säubert man sich danach nicht umgehend die Hände, kann das reizende Sekret unter Umständen in die Augen oder an sonstige empfindliche Körperstellen gelangen. Ein langandauerndes Brennen und Schwellungen der betroffenen Stelle sind die Folge, was sehr unangenehm ist. Deshalb empfiehlt es sich – aber dann auch nur im Ausnahmefall, um die Tiere eingehend zu beobachten – den Alpensalamander höchstens sorgfältig mit sensitiven Gummihandschuhen (z.B. Latexhandschuhe) anzufassen.

Hinweis B: Das Giftsekret des Alpensalamanders ist für Hunde und Katzen sehr stark giftig! Eine Vergiftung von Hund oder Katze kommt selten vor, ist dann jedoch in den meisten Fällen tödlich.

8.6.1.5 Status und Schutz

Der Alpensalamander gilt heute gemäss der neuen Roten Liste als nicht (mehr) gefährdet. Die Vorkommnisse in der Alpensüdseite sind zwar noch immer spärlich, trotzdem wurde aufgrund von Kriterienanpassungen für den Rote Liste-Status das Tier gesamthaft als nicht gefährdet eingestuft (BUWAL, 2005, S. 34).

8.6.1.6 Der Alpensalamander am Pilatus

Wandert man während eines Regenschauers von der Zwischenstation der Zahnradbahn, der Alp „Ämsigen“, in Richtung Mattalp, trifft man bereits auf erste Alpensalamander. Sie stehen zuweilen mitten auf dem Wanderweg – meist wie erstarrt – dort wo es steinig und wegen des Regens feucht ist. Ab Mattalp dem Zickzackweg folgend hinauf nach



Chilchsteinen finden sie sich zu Hauf, wiederum vor allem auf dem Wanderweg.

Abb. 19: Der Alpensalamander zeigt sich bei feuchten Wetterbedingungen.

Auch nordseitig, im Gebiet des Chastelendossen, wo es einige Geröllfelder hat, kommen bei Nieselregen, Gewitterstimmung und/oder anschliessendem Nebel die Tiere aus ihren Verstecken hervor.

Da die schwarzen Amphibien von Wanderern nicht immer bemerkt werden, ist bei feuchten Verhältnissen besondere Vorsicht geboten, dass kein Tier aus Versehen zertreten wird!

8.6.2 Der Alpensteinbock (*Capra ibex*)

Der Alpensteinbock (lat. *Capra ibex*) zählt zur Klasse der Säugetiere. In der Ordnung der Paarhufer, wird er der Familie der Hornträger (lat. *Bovidae*) zugeteilt. Typisch für deren Vertreter sind die zwei Hörner, welche meist von männlichen wie weiblichen Tieren getragen werden, nicht abgestossen werden und stetig weiterwachsen. Die Hörner bestehen aus gekrümmten



Abb. 20: Ein majestätischer Alpensteinbock im Pilatusgebiet.

Hüllen, die eingelagerte knochige Stirnzapfen – eine Verlängerung des Stirnknochens – umschliessen.

8.6.2.1 Körpermasse

Länge (Kopf und Körper): 115 bis 165 cm

Widerristhöhe: 65 bis 85 cm

Gewicht: 45 bis 150 kg

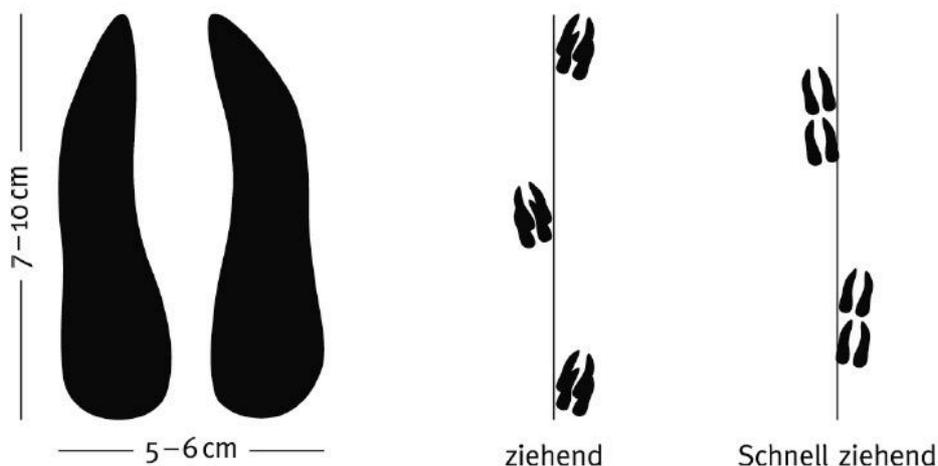


Abb. 21: Fährte(n) des Alpensteinbocks (Zeichnung).

Um Haaresbreite wäre der Alpensteinbock in unseren Alpen für immer vollkommen verschwunden, hätten sich nicht engagierte Naturschützer für seine Wiederein- und -besiedlung tatkräftig – und reichlich dreist – eingesetzt. 1809 wurde der letzte Alpensteinbock in der Schweiz abgeschossen; 1911 schliesslich im Kanton St. Gallen fünf „neue“ Steinböcke ausgesetzt. Heute gibt es in der Schweiz wieder rund 12'000 Tiere.

8.6.2.2 Beschreibung



Abb. 22: Eine Steingeiss im Fellwechsel klettert eine Felspassage hinunter.

Der Steinbock verfügt über einen stark gebauten, gedrungenen Körper mit kräftigen Beinen. Die eindrücklich geformten Hörner, die in einer ebenmässigen Krümmung nach Hinten ragen, können eine Länge von einem Meter und ein Gewicht von zirka 6 kg erreichen. Die Hörner der Steingeiss sind bedeutend kleiner – sie werden kaum mehr als 25 cm lang – und verfügen über weniger ausgeprägte Knoten. Die Steingeissen sind deutlich kleiner als die Steinböcke; ferner fehlt ihnen der Bart.

Mit dem Wechsel der Jahreszeiten

ändert sich die Fellfarbe der Tiere: Beige ist es im Frühling, dunkelbraun Anfang Winter und beinahe schwarz bei älteren Steinböcken. Während des Winters ist das Fell enorm dicht und die Haare sehr dick.

8.6.2.3 Lebensraum

Hauptsächlich lebt der Alpensteinbock auf der alpinen und nivalen Stufe. Er bevorzugt felsige, steile und abschüssige Hänge und steigt während des Sommers bis auf 3'500 m ü.M. Im Unterschied zur Gämse, die mit ihm ab und an dieselben Gegenden aufsucht, ist der Steinbock kein Waldtier. Aber er ist ausgesprochen ortstreu und bewegt sich nur vertikal – wenn er auf Nahrungssuche ist.



Abb. 23: Beweglichkeit ist hier unerlässlich.

8.6.2.4 Biologie



Abb. 24: Die Hufe einer Steingeiss in der Nahaufnahme.

Vergleicht man die Trittsicherheit einer Gämse im Fels mit jener eines Steinbocks, schneidet letzterer dank seinem Körperbau, den muskulösen Beinen und der Elastizität der Hufe besser ab. Der Steinbock zieht harten Untergrund (Felsbänder, Platten) klar weichem Boden (weiche Erde, tiefer Schnee) vor.

Ausserhalb der Brunftzeit leben die wenig territorialen Herdentiere in Rudeln nach Geschlechtern getrennt. Ein Rudel umfasst meist fünf bis zehn Individuen; doch auch 50 Tiere und mehr sind möglich. Sommers verhalten sich die Männchen untereinander recht fried-

fertig. Nur selten finden Kämpfe wie während der Brunft statt.

Steinböcke sind ausschliesslich tagaktiv: Am Morgen fressen sie in der Regel, am Nachmittag wird verdaut und ausgeruht. Meist sitzen sie dann stundenlang ohne grössere Regungen an derselben Stelle im Fels. Gegen späteren Nachmittag sowie frühen Abend, wenn die Temperaturen zu sinken beginnen, weiden sie erneut, legen sich anschliessend hin und beginnen zu dösen.

Dieses geruhsame, bis auf wenige Ausnahmen entspannte Dasein ist nicht zuletzt der Tatsache zu verdanken, dass der Steinbock kaum natürliche Feinde – mit Ausnahme von notwendigen, amtlich bewilligten Abschüssen – hat. Auch der Wolf, der seit ein paar Monaten im Pilatusgebiet herumstreift, vermag den trittsicheren Steinbock in der felsigen Umgebung nicht zu jagen.

Seine Nahrung besteht hauptsächlich aus krautigen Pflanzen (diverse Gräser: Schwingelarten, Goldhafer). Während Schnee liegt, knabbert er kleine Holzgewächse ab oder gräbt vorzugsweise trockenes Gras und Polsterpflanzen unter dem Schnee hervor. Steingeissen sind ab ihrem zweiten Lebensjahr ge-



Abb. 25: Detailaufnahme eines Steinbockgesichts.

schlechtsreif. Zwar beginnt die Geschlechtsreife der Böcke ebenfalls ab dem zweiten Lebensjahr, doch müssen sie sich zuerst in der Hierarchie „hochkämpfen“, bevor sie Geissen bespringen dürfen.



Abb. 26: Zwei Steinböcke im Kampf um die Rangordnung.

Von Anfang Dezember bis Mitte Januar dauert die Paarungszeit des Steinbocks – also ziemlich spät. Die Böcke beginnen innerhalb der Rudel ihre Stellung in der Hierarchie mittels nun ernsthafter Kämpfe zu verbessern – die friedliche Stimmung während der übrigen Monate herrscht nicht mehr. Obwohl die Kämpfe sehr brutal werden können, sind Unfälle die Ausnahme. Derjenige

Bock, der im Kampf obsiegt, steht in der Rangordnung höher als der andere und bespringt folglich mehr Geissen. Die Brunftzeit wird in zwei Abschnitte unterteilt:

- die Gemeinschaftsbrunft, in welcher sich die Männchen gemeinsam um die Weibchenscharen und
- die Einzelbrunft, in der sich der Sieger aus den Kämpfen mit den Geissen paart.

Die Tragzeit der Geissen dauert etwa fünfeinhalb Monate. Sie bringt im Juni in sicherer Umgebung und abseits der anderen Geissen eines (selten zwei) Kitze zur Welt. Diese sind schon kurz nach der Geburt fähig, der Mutter zu folgen. Ab ungefähr der dritten Woche beginnen die Jungen, selber zu weiden. Gemeinsam mit ihrer Mutter, die sich zwischenzeitlich wieder zu den anderen Steingeissen und deren Kitze gesellt hat, klettert es in den Felsen herum.



Abb. 27: Eine Steingeiss säugt ihr Steinkitz.

Gesäugt werden die Steinkitze rund sechs Monate, um dann Schritt für Schritt selbständig zu werden. Steingeissen gebären nur alle zwei Jahre – eine tiefe Nachwuchsrate ist die Folge. Im Schnitt kommen mehr männliche als weibliche Tiere zur Welt.

8.6.2.5 Stimme

Ähnlich wie die Gämse „pfeift“ der Steinbock bei Gefahr kurz und schrill, indem er kräftig Luft durch seine Nüstern bläst.

8.6.2.6 Status und Schutz



Abb. 28: Bereits die Kleinsten der Steinkitze sind hervorragende Kletterer.

Der Steinbock ist insgesamt nicht mehr bedroht. Seit 1977 werden die Bestände durch bewilligte Abschüsse reguliert. In der Hochjagdsaison 2008 wurden im Kanton NW in der Kolonie Brisen und Pilatus vier Steinböcke und zwei Steingeissen bewilligt abgeschossen. Ferner wurde irrtümlich ein Steinbock von einem Jäger getötet, der sich ausserhalb der zum Abschuss bewilligten Altersklasse befand (Bieri, Franz. (2009). Abschuss-Statistik 2008. Steinwild

(Kolonie Brisen und Pilatus). In Dr Nidwaldner Jeger, 28.02, S. 27.).

8.6.2.7 Der Steinbock am Pilatus

Obwohl „erst“ 1809 der letzte Steinbock in der Schweiz dem Gewehr zum Opfer fiel, waren im Pilatusgebiet die Tiere schon Anfang des 17. Jahrhunderts ausgerottet.

Es ist der Pilatus-Bahn-Gesellschaft zu verdanken, dass im Frühling des Jahres 1961 auf der Mattalp (1'601 m ü.M.) drei Steinböcke und drei Steingeissen ausgesetzt wurden – eine Wiederansiedlung, die vom Bund bewilligt war. Bis 1969 wurden weitere 13 Tiere ausgesetzt. Der Einsatz war und ist noch immer ein voller Erfolg, umfasst die Kolonie am Pilatus zurzeit insgesamt etwa 100 Böcke und Geissen.

Die Pilatus-Steinböcke befinden sich oft während der Mittagszeit in der Region um das sog. „Gemsättli“, welches sich zwischen Tomlishorn und Widderfeld befindet. Auch unterhalb des von Touristen gerne besuchten Tomlishorngipfel, dort wo die Felsen Richtung Süden

zeigen, weilen die männlichen Tiere vorzugsweise. Weiter klettern sie oberhalb des Blumenpfades (Kulm bis Tomlishorn) umher und suchen die steinigen Bänder rund um den Esel auf. Steingeissen sind viel scheuer als ihre männlichen Genossen. Sie steigen erfahrungsgemäss rund ums „Gemsmättli“, Tomlishorn und um die Felsen vom Pilatus Esel.

8.6.3 Die Alpendohle (*Pyrrhocorax graculus*)

Die Alpendohle zählt zu der Klasse der Vögel, innerhalb derer er wiederum der Ordnung der Sperlingsvögel und noch weiter der Familie der Rabenvögel angehört.

8.6.3.1 Körpermasse

Länge (Kopf und Körper):	36 bis 38 cm
Schwanz:	16 bis 17 cm
Flügelspannweite:	75 bis 80 cm
Gewicht:	170 bis 240 g



8.6.3.2 Beschreibung

Die Alpendohle trägt ein schwarz glänzendes Gefieder, hat rote Füße und einen gelben Schnabel. Männchen und Weibchen sehen gleich aus, jedoch haben Jungvögel noch schwarze Beine, ein matteres Gefieder und einen eher schmutziggelben Schnabel.

Verwechslungen mit einer anderen Vogelart, der (Alpen-)Krähe, sind (nur) dann möglich, wenn die Alpendohle im Flug ist und der markant gelbe Schnabel nicht zu erkennen ist.

Wendig und vielseitig fliegt der Vogel (daher in gewissen Kreisen auch als „Alpenjet“ bekannt) in den hohen Lüften und nützt die dortigen Strömungen gekonnt aus. Dann gleitet die Alpendohle scheinbar mühelos und ohne Flügelschlag empor und an Felswänden entlang.

8.6.3.3 Lebensraum



Die Alpendohle ist ein Gebirgsvogel. Während des Jahres lebt sie hauptsächlich auf der subalpinen, alpinen und nivalen Stufe. Ihre Brutplätze befinden sich in der Regel zwischen 1'800 und 2'800 m ü.M., bevorzugt bei Kalkmassiven, steilen, vegetationslosen und ganzjährig schneefreien Felswänden. Der höchstgelegene Brutplatz, der je entdeckt wurde, lag bei 3'820 m

Abb. 30: Alpendohle startet zum Flug.

(Kleinmatterhorn, Kanton Wallis).

Während des Winters fliegt die Alpendohle oft in Talorte und kleine Städte. Wald und andere dichte Vegetation meidet sie hingegen.

8.6.3.4 Biologie

Die Alpendohle ist wie bereits erwähnt *die* Akrobatin der Gebirgslüfte: Aufsteigen, sich im Kreis und um sich selber drehen, in der Luft an Ort verweilen, unglaublich nahe zum Felsen schweben und sich in die Tiefe fallen lassen, dies alles vermag die Alpendohle in einem unverschämten hohen Tempo zu



Abb. 31: Ein Schwarm von Alpendohlen in der Ferne.

vollbringen. Stimmen Thermik und entsprechende Winde, kann sie in nur drei bis vier Minuten zirka 500 Höhenmeter gewinnen. Da erstaunt es nicht, dass sie keine Angst vor dem Adler hat, sondern im Gegenteil ihm – keck wie sie ist – sogar hinterher fliegt.

Die Zutraulichkeit der Alpendohle findet bei der Mehrheit von Berggängern und Besuchern Anklang. Gerne lassen sie sich mit Brocken von Allerlei füttern oder sind so frei, sich an liegende gebliebenen Restspeisen gleich selber zu bedienen. Die einstige Insekten- und Wirbellosen-Verzehrerin veränderte vor allem des Bergtourismus‘ wegen ihren Speiseplan.

Geselligkeit ist ein Hauptmerkmal der Alpendohle: Es wird gemeinsam ausgeflogen und mit kreischenden Schreien miteinander kommuniziert. Fliegen sie im Schwarm, herrscht keine eigentliche Fluganordnung. Kurswechsel oder Sturzflüge etc. werden einander aber zuvor mitgeteilt.



Abb. 32: Der leuchtend gelbe Schnabel der Alpendohle fällt auf.

Die Alpendohlen sind ständig gemeinsam in Schwärmen, die bis zu 100 Vögel umfassen können, unterwegs. Flugstopp und damit eine Pause wird nur dann eingelegt, wenn sie fressen wollen.

Gebrütet wird ebenfalls nicht alleine, sondern in grösseren Gruppen. Diese bestehen nebst den gegenseitig treuen Pärchen auch aus Einzeltieren – wahrscheinlich die Jungen des

Vorjahres. Die Brutplätze wählen sie für gewöhnlich in schwer erreichbaren Felswänden, wo es Risse oder grosse Spalten hat. Es kommt jedoch auch vor, dass Alpendohlen Alphütten, Seilbahnstationen oder Tunnel als Nistplätze aussuchen.

Im Verlauf des Monats Mai werden die Eier – drei bis fünf Stück – in sehr stabile und komfortable Nester gelegt. Das Weibchen übernimmt das Ausbrüten während 18 bis 21 Tagen alleine. So ist es das Männchen, welches den Job fasst, sowohl das Weibchen wie auch später die Jungen bis zu ihrem ersten Flug zu füttern. Der Jungfernflug findet in der Regel nach fünf Wochen statt.

Alpendohlen sind sogenannte Standvögel; ausgenommen im Winter, wenn sie ihre täglichen Flüge ins Tal machen. Zum Schlafen fliegen sie stets wieder ins Brutgebiet zurück.

8.6.3.5 Stimme

Die Dohle unserer Alpen hat zusätzlich zum bekannten Kreischen 18 verschiedene Phoneme in ihrem Ruf-Repertoire:

- Das kurze und raue „Tschju“ bedeutet „Alarm!“.
- Das häufige „Diupp“ ist ein kurzer Drohlaut (Büchel, 2000, S. 14).
- Tiefe „Wräaa“- und ständige „Wriii“-Rufe signalisieren einen geflügelten, wahrscheinlich besonders bedrohlichen Feind (ebd., S. 38).
- Mit „Diupp“ bettelt der Vogel um Futter.
- „Diupperididipp“ ist ein zweideutiger Dominanzlaut. Er wurde gemäss Büchel (ebd., S. 41) von einer Alpendohle geäussert, als sie bettelnd vor ihm hockte und gleichzeitig andere Dohlen besonders effektiv abschrecken wollte.
- Mit einem „Wrääg-wrr-wierl-wägagaga“ fordert das Männchen sein Weibchen bei der Paarfütterung zum Näherkommen auf (ebd., S. 48).

8.6.3.6 Status und Schutz

Die Alpendohle ist nicht bedroht. Ihr Bestand ist stabil.

8.6.3.7 Die Alpendohle am Pilatus und Dr. Hans Peter Büchel

Es ist Dr. Hans Peter Büchel zu verdanken, dass umfassende Informationen über die Alpendohlen-Kolonie im Pilatusgebiet gesammelt und publiziert wurden. Anno 1966 begann der Zoologe und Lehrer an der Kantonsschule Luzern, seine Feldforschungen zum Thema „Sozialverhalten der Alpendohle“. Sieben Jahre brauchte er, um die Daten für seine Dissertation beisammen zu haben (ebd., S. 7).

Hans Peter Büchel (ebd., S. 10) fing um die 700 Alpendohlen, die er mit Ringen kennzeichnete. Er beobachtete die flinken Flieger gezielt auf Hierarchiestrukturen, fertigte Skizzen ihrer

optischen Signale an (z.B. aggressive und defensive Verhaltensweisen), hörte ihren Gesprächen genau zu und erstellte sogenannte Sonagramme ihrer Rufe (Büchel, 2000, S. 12-19). Ferner machte er diverse Experimente mit ihnen und hielt deren Auswirkungen auf die Dohlen und ihr Umfeld sowie die daraus gewonnenen Erkenntnisse in seiner Arbeit fest (ebd., S. 23).

Die gesamte Pilatuskette – von Kulm bis zum Mittagüpfli – ist Heimat für die Alpendohlenkolonie. Während des gesamten Jahres nächtigen die Vögel in den dortigen Felswänden. Im Winter fliegen die Pilatusdohlen morgens nach Malters. Büchel (ebd., 31 f.) verfolgte mit Hilfe eines wei-



Abb. 33: Die Beine einer erwachsenen Alpendohle.

teren Beobachters am 12. Februar 1967 einen Schwarm aus 42 Dohlen, der beim Oberhaupt startete und nach 150 Sekunden in Malters auf dem Kirchdach landete. Die dabei zurückgelegte Distanz beträgt etwa 8,3 Kilometer. Die Vögel flogen also mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 199,2 km/h – zirka 60 bis 80 km/h nach dem Start und einer Spitzengeschwindigkeit von gegen 300 km/h vor Malters.

8.6.3.8 Füttern nicht erlaubt, aber...

Auf Pilatus Kulm weist eine Informations- respektive Verbotstafel in mehreren Sprachen darauf hin, dass die Alpendohlen („bitte“) nicht gefüttert werden sollen.

Erstens entstünde durch die Fütterungen eine gewisse Abhängigkeit dieser Wildtiere vom Menschen, vergleichbar mit den problematischen Zuständen bei Stadt- bzw. Strassentauben. Die begünstigte rasante Vermehrung der Wildtiere könne zur Folge haben, dass territoriale Konflikte und somit soziale Stresssituationen ausgelöst würden. Die Zunahme von aggressiven Verhaltensweisen sei vorprogrammiert.



Abb. 34: Die flinke Alpendohle schnappt sich so manchen Brotbrocken.

Zweitens sei die künstliche Fütterung ein Eingriff in die natürliche Selektion: kranke und schwache Tiere, die ohne Zusatznahrung sterben würden, blieben der Kolonie erhalten, was zu einer steigenden Tierpopulationsdichte führe. Die Lebensqualität sämtlicher Tiere sinke entsprechend. Mit einem Fütterungsverbot versuche

man die Alpendohlen zu ihrem ursprünglichen Nahrungsverhalten zurück zu führen.

Seit 2006 beobachte ich regelmässig – winters und sommers – wie Touristen die Vögel trotz Verbot fasziniert und von viel Gelächter begleitet füttern. Fotos von Leuten mit einer Alpendohle auf dem Kopf sind keine Seltenheit, sondern ein gern mit nach Hause gebrachtes Souvenir. Diese Tatsache gekoppelt mit der Feststellung, dass bisher nie jemand von den Pilatusbahnen oder von den Restaurationsbetrieben eingegriffen hat führt wohl dazu, dass das Verbot mehr oder minder ignoriert wird. Etwas zynisch ausgedrückt: Der gute Wille der Naturschützer ist vorhanden, die Durchsetzung etwas Anderes.

Mein unerlaubtes Fütterungsexperiment

An einem sonnigen Freitag Ende August 2009 beschloss ich, mit den von Büchel (1999, S. 9) in seinen Fütterungsexperimenten verwendeten Sultaninen die Alpendohlen auf Pilatus Kulm in meine Nähe zu locken. Ich beabsichtigte, mit meiner Digitalfotokamera Nahaufnahmen der Vögel zu machen und ihr Verhalten zu beobachten. Um meine eigentlich nicht geduldeten Handlungen möglichst unbemerkt ausführen zu können, setzte ich mich auf die untere kleine Terrasse beim Ausgang des Panoramarestaurants (Self-Service) an einen Tisch. Hier kurz zusammengefasst, welche meiner Aktionen zu welchen Vogel-Reaktionen führten:

Pilatus Kulm, 10.20 Uhr, Sonnenschein, mittlere Bise, keinerlei Wolken am Himmel. Es hat an diesem Freitag, 29. August 2009 noch wenige Pilatusbesucher. Alpendohlen fliegen einzeln oder in kleinen Gruppen (bis max. drei Tiere) um die Felsen am Oberhaupt, dem Esel und nahe übers Geröllfeld unterhalb der Kulm-Terrasse. Ab und zu hört man jene „Tschju“ Laute vom Oberhaupt herkommend, die jedoch nicht nach einem „Alarm!“ klingen, sondern nach meinem Empfinden eher einen neutralen Hinweis-Charakter haben.

Mein demonstratives Öffnen der Sultaninenpackung erzeugt keinerlei Interesse bei den Vögeln. Ich verteile auf dem Geländer der unteren Restaurantterrasse einzelne Sultaninen und entferne mich um etwa fünf Meter Richtung Mauer, wo ich mich hinsetze: Nichts. Zwar fliegen einige Dohlen über die Terrasse, das Futter aber bemerken sie nicht.

Ich gehe mit rundherum präsentierender Sultaninenpackung zum Geländer, bleibe stehen und esse betont einige Stücke. Den über das Geröllfeld unter mir fliegenden Vögeln werfe ich einige zu. Noch immer reagiert kein Tier. Erst als ich ihnen zurufe: „Hey, hier hat's feine Sultaninen!“ und einem vor mir durchfliegenden Vogel ein paar zuschmeisse, geschieht das Beabsichtigte: Er dreht im Flug um und landet zielgerichtet auf dem Geländer vor mir, wo er sogleich die aufliegenden Sultaninen aufpickt.

Nach geschätzten zehn Sekunden sitzen bereits zwei weitere Dohlen neben mir auf dem Geländer. Ich füttere sie nun direkt, indem ich in die Packung greife und ihnen die Sultaninen zuwerfe. Inzwischen sind um die fünf Vögel dazugekommen. Ich begeben mich aus dem Sichtbereich des Volkes oben auf der Kulm-Terrasse und setze mich an den Tisch.

Zuerst sitzt etwa ein Dutzend Vögel vor mir auf dem Boden. Sie picken die ihnen zugeworfenen Sultaninen hastig auf. Trotz gezielter Beobachtung kann ich keine Rangordnung feststellen. Ich füttere auch die randständigen Dohlen, wobei keine wirklichen Rangeleien oder Kämpfe entstehen. Ich empfinde die Fütterung als recht friedlich. Nach etwa drei Minuten befinden sich 23 Alpendohlen um mich rum. Davon sind zwischenzeitlich zwei auf meinen Tisch geflogen, eine weitere steht auf dem Nachbarstuhl vor mir. Diese drei Vögel bleiben auf ihren Plätzen bis zum Ende der Fütterung. Eine der Tisch-Vögel hat einen verformten Fuss. Da sie trotz dieses Makels ihren V.I.P.-Platz behält, schliesse ich, dass sie sich in der Hierarchie ‚oben‘ befindet.



Abb. 35: Drei kecke Gesellen auf meinem Tisch.



Abb. 36: ... und dann waren's plötzlich 23.

Ich höre einen Vogel, der „verdrückte“ Laute von sich gibt, dazu Bewegungen macht, als ob er einen epileptischen Anfall bekomme. Sein Kopf sowie der Hals bewegen sich in ruckartigen Stössen empor. Er streckt seinen offenen Schnabel dem Vogel links von ihm zu. Jener frisst schnell daraus: Eine Paarfütterung!

Die nahestehenden Vögel verlieren – so scheint mir – langsam den Respekt vor mir und erste Versuche, direkt aus der Tüte zu picken werden gestartet. Mit meiner Hand wedle ich die Vorstösse

ab und stelle fest, dass die Dohlen meine Hände respektive Finger genau beäugen. Wahrscheinlich sind sie es gewohnt, direkt aus der Hand gefüttert zu werden. Dies getraue ich mich jedoch nicht und bleibe bei meiner Zuwurf-Taktik.

Schliesslich packe ich meine Sachen zusammen, bin froh, dass mir keine Alpendohle „auf den Kopf geschissen“ hat (auch schon geschehen!) und hoffe, ein paar brauchbar Fotografien im Kasten zu haben.

So schnell wie sich die 23 Dohlen versammelt haben, fliegen sie wieder davon, als ich aufstehe und keine Sultaninen mehr verteile.

9 Die Sagenwelt des Pilatus

Der Pilatus wurde seit Urzeiten von geheimnisvollen und teils recht schauerlichen Sagen umrankt. So glaubten zum Beispiel die Menschen im Mittelalter, dass in den felsigen Wänden des Berges Drachen und Geister hausten. Es gibt mehr als vier verschiedene Drachensagen. Eine davon, diejenige des Luzerner Drachensteins, wird nachfolgend zu lesen sein.

Man erzählte sich zudem, im ehemaligen Pilatus-See habe man die rastlose Seele des römischen Feldherrn Pontius Pilatus versenkt. Diese Geschichte und damit verbundene Unwetter am Pilatus (heute definieren wir sie als „Sage“) waren Grund für den Stadtrat von Luzern, die Besteigung des Pilatus unter Androhung von Strafe zu verbieten. Der Mons Fractus mit seinem Pilatussee – dem Grab Pontius Pilatus – durfte nicht gestört werden! Dieses Verbot wurde bis ins 16. Jahrhundert aufrecht erhalten. Auch auf diese Sage wird später eingegangen.

Weitere Pilatus-Sagen, z.B. jene des Geheimnisses der Domini(k)höhle, sind in Sammlungen von diversen Autoren festgehalten worden. Sie sind im Literaturverzeichnis aufgeführt.

9.1 Der Luzerner Drachenstein

„Die seltsamste Drachengeschichte in unserem Gebiet hat ihren Anfang 1421 genommen. An einem ungewöhnlich schwülen und heissen Sommertag begab sich der Bauer Stampfli bei Rothenburg mit seinem Gesinde auf das Feld, um zu heuen. Von der Rigi her kommend, näherte sich ein scheusslicher Drache, der sich ganz niedrig über die Bauersleute senkte, um dann in Richtung Pilatus weiterzufliegen. Durch die Hitze und den Gestank, den das Fabeltier verbreitete, fiel der Bauer in Ohnmacht. Als er sich erholt hatte, bemerkte er, dass der Drache etwas hatte fallen lassen, das in der Nähe am Boden lag. Er ging auf die „ausgeschwitzte“ Masse zu, die, wie er und das ihm folgende Gesinde feststellten, wie geronnenes Blut aussah. Stampfli stiess mit einem Stock in die sulzartige Masse, so dass sie auseinanderfiel und er darin einen Drachenstein fand. Er reinigte den farbigen Stein und bewahrte das seltene Stück viele Jahre auf. Ein Enkel Stampflis versetzte in einer Notlage den Stein beim Luzerner Arzt Martin Schryber (Gerichtsschreiber 1509-1531). Dieser liess die obrigkeitliche Urkunde über die Herkunft des Drachensteins (oder „Drakoniten“) und seine Wunderkraft gegen Geschwüre, Blutungen und Ruhr anfertigen.“ (Pfister, 1991, S. 18).

Wie dem weiteren Text von Pfister zu entnehmen (1999, S. 18 f.) ist, soll der Drachenstein nach Martin Schryber noch mehrmals seinen Besitzer gewechselt haben. Schliesslich habe die Familie Meyer von Schauensee dem Naturhistorischen Museum von Luzern die sagenumwobene beige-braune Kugel überreicht. Nach einer Leihgabe des „Luzerner Drachen-

steins“ an das Schweizerische Pharmaziehistorische Museum in Basel gab, befindet er sich seit der Eröffnung im Naturmuseum Luzern am Kasernenplatz. Dort liegt er, fein säuberlich eingepackt, in einer alten, mit rotem Samt ausgeschlagenen Schatulle und könne von den Besuchern bewundert werden.

9.2 Die Sage vom ehemaligen Pilatussee

„Pontius Pilatus, der Landpfleger von Judäa, wurde von Kaiser Tiberius nach Rom berufen und gefangengesetzt. Aus Verzweiflung machte er im Kerker Selbstmord. Seine Leiche wurde in den Tiber geworfen, wo alsbald über dem Wasser ein Gewitter losbrach, das entsetzlichen Schaden anrichtete. Der Leichnam wurde darauf wieder aufgefischt, nach Frankreich verbracht und in die Rhone geworfen. Doch auch in jener Gegend ging es wieder los mit grässlichen Unwettern.

Der Tote wurde hierauf nach Lausanne transportiert, wo er sich gleich unbändig bemerkbar gemacht haben soll. Also wurde beschlossen, ihn in das wilde Gebiet des Frakmont bei Kriens zu schaffen und an dem weltabgeschiedenen Ort auf der Oberalp in den düsteren kleinen See zu werfen. Doch es gab auch hier keine Ruhe: Pontius Pilatus regte Wasser, Winde und Wolken auf, dass drunten im Tal alles überschwemmt, verhagelt und vom Sturm zerstört wurde. Die Sage berichtet, dass Pontius Pilatus als scheussliches Ungeheuer auf den Höhen herumfuhr. Dies, bis es einem fahrenden Schüler aus Salamanca (spanische Provinzhauptstadt) gelang, ihn durch kräftige Beschwörungsformeln wieder in den See zurückzubannen. Dies allerdings mit der Zusage, dass Pontius alljährlich am Karfreitag mitten im See seinen „Prätorstuhl“ aufrichten und im Ornate darauf thronen dürfe. Im Wasser der Pfütze hielt er sich in der übrigen Zeit still und manierlich, nur musste man ihn ungeschoren lassen. Sobald man am See laut sprach, gar seinen Namen rief oder Holz und Steine in das Wasser warf, wurde er zornig. Es wurde schwarz am Berg, Blitze feuerten und Donner rum-pelten. Graus und Verheerungen brachen über das Land „drunten“ herein.

Die Sennen auf der Alp wurden von der Regierung in Eid und Pflicht genommen, niemanden zum Pilatussee hinaufgehen zu lassen. Der Rat von Luzern erliess diesbezüglich mehrere scharfe Verbote. Indes muss doch ab und zu ein Frevler hinaufgelangt sein, denn immer wieder brachen schwere Unwetter vom Berg her über das Land herein. Einer, der es gewagt hatte, sich dem See zu nähern, soll in der Folge gar hingerichtet worden sein.“ (Pfi-ster 1991, S. 10 f.)

9.3 Die Definition und Typologie der Sage

Bis ins 18. Jahrhundert wird die Sage als „Kunde von Ereignissen der Vergangenheit, welche einer historischen Beglaubigung entbehrt“ (Grimm, Deutsches Wörterbuch) definiert.

Aus heutiger literaturwissenschaftlicher Sicht ist sie eine auf mündlicher Überlieferung basierende kurze Erzählung mit mythischen, dämonologischen oder historischen Inhalten. Diese werden jedoch als Wahrheitsbericht aufgebaut oder beruhen auf tatsächlichen Begebenheiten. Der ursprüngliche Erzähler der Sage bleibt meist unbekannt.

Bei den dämonologischen Sagen steht ein dämonisches Wesen im Zentrum, das übernatürliches Wissen oder über entsprechende Kräfte verfügen soll (z.B. Zwergen, Teufel). Sie kann auch von Menschen handeln, die sich übernatürlicher Kräfte bedienen (z.B. Hexen). Historische Sagen hingegen haben als Mittelpunkt ein historisches Ereignis oder eine historische Persönlichkeit (Petzoldt, 2005, S. 258).

9.4 Die Funktion der Sage

Die Sage wirkt auf uns einerseits erschreckend, andererseits anziehend, interessant und faszinierend, da sie eine Verbindung zur übernatürlichen Welt herstellt. Der Erzähler berichtet von Erlebnissen und Begegnungen, die mit der Ratio, der Vernunft, nicht erklärt werden können. Da der Mensch dieses Unerklärbare nicht so stehen lassen will oder kann, „deutet“ er es - Unerklärbares wird erklärbar.

Ferner hat die Sage eine symbolische Bedeutung, die jeweils von den herrschenden kulturellen und/oder gesellschaftlichen Gegebenheiten geprägt werden (ebd., S. 259).

9.5 Die Struktur der Sage

Die Sage ist von einfacher Struktur. Sie wird meist in kurzen Sätzen wiedergegeben und ist insgesamt sehr kurz gehalten. Die Zeit (Jahr, Jahreszeit) wie auch der Ort des Ereignisses werden oft angegeben. Der sprachliche Ausdruck ist karg und bedient sich ab und an der Dialektform.

Inhaltlich geht es um die menschliche Auseinandersetzung mit der eigenen Welt und der Umwelt, mit der historischen Realität und der transzendenten Welt.

Im Gegensatz zum Märchen ist die Sage mehrdimensional: Dies- und Jenseits werden klar unterschieden und das Übernatürliche als etwas Schreckhaftes, Furchteinflössendes erlebt (ebd., S. 260).

9.6 Zusammenfassung

Die Sage ist eine einstmals mündliche Erzählung, die in einem Erzähltext schriftlich festgehalten wird. Sie vermittelt den Eindruck, die erzählten Begebenheiten seien wirklich geschehen, da zum Einen zeitliche, räumliche wie auch persönliche Angaben gegeben werden. Zum Anderen werden fantastische, übernatürliche Vorgänge realitätsnah dargestellt und durch Bezugspersonen bezeugt (ebd., S. 259).

10 Das Sammelsurium an weiteren Themen rund um das Pilatusgebiet

Die Vielfalt der Themen rund um den Pilatus sowie dessen Kette ist auffallend gross. Deshalb erstaunt es nicht, dass etliche Werke – von literarischen bis zu musikalischen und noch weiter – rund um den „Mons fractus“ zu finden sind. Nachfolgend finden sich weitere ausgesuchte Beiträge, die unterschiedlichen kleinen Büchlein, einem Kinderbuch, einer Musical-CD sowie den regionalen Weiten des Internets entnommen sind.

Hinweis: Wer mit Geduld, Sammellust und etwas Kleingeld (sic!) regelmässig im Bücher-Brocki der Gemeinde Reussbühl (Kt. LU) herumstöbert, wird belohnt: Das eine oder andere Werk über das Pilatusgebiet ist dort bestimmt zu finden.

10.1 Die Sömmerungsbetriebe am Pilatus

Selbstverständlich befinden sich auch rund um den Pilatus zahlreiche Sömmerungsbetriebe, die während des Sommers ihrer landwirtschaftlichen Tätigkeit nachgehen. Hans Pfister (1982) beschreibt diese ausführlich in seinem Werk *Pilatusalpen*. Von den Alpbetrieben von Schwarzenberg (ebd., S. 9-31), den Alpen der Korporation Luzern (ebd., S. 32-35) über die Hergiswiler Korporationsalpen (ebd., S. 36-41) bis hin zu Alpnach und seinen Alpen am Pilatus (ebd., S. 42-68) forschte Pfister den Ursprüngen, Geschichten und vergangenen sowie anno 1982 herrschenden Eigentums- oder Besitzverhältnissen nach. Jede Alp hielt der Autor fotografisch fest und listete die jeweiligen Koordinaten, die Höhenlage, Eigentümer oder Besitzer plus Zugang auf.

Dass sich inzwischen sowohl die Alpen in ihrem äusseren Erscheinungsbild verändert als auch deren Besitzer gewechselt haben, ist anzunehmen – ist doch Pfisters „*illustrierte Zusammenstellung aller Sömmerungsbetriebe rund um den Pilatus*“ (ebd., Vorwort; S. 7) mehr als 27 Jahre alt.

Für aktuelle Informationen zu den einzelnen Alpen am Pilatus, verwende man die Internetsuche, z.B. mittels Google. Eine kleine Auswahl an weiterführenden Seiten sind in folgender Liste ersichtlich:

- Luzerner Alpen, Einstiegsseite: <http://www.luzerner-alpen.ch/> mit interessanten Informationen rund um die Alp(wirtschaft); Alpkataster Übersicht, z.B. Schwarzenberg, Kriens: <http://www.luzerner-alpen.ch/index/kataster/uebersicht.htm>; Portraits einiger ausgewählter Alpen unter <http://www.luzerner-alpen.ch/index/kataster/portraits.htm> (sämtliche URLs besucht am 13.09.2009).
- Alpen des Eigenthals: Stafel (1288 m), Trochenmatt (1376 m), Ober Pfyfferswald (1375 m), Unter Pfyfferswald (1230 m), Hirsboden (1401 m), Gumm (1405 m), Ro-

senboden (1278 m), Ober Honegg (1184 m), Oberlauelen (1332 m) zu finden unter http://www.eigenthal.ch/eigenthal_alpen.htm (besucht am 13.09.2009). Die Fotografien sind aktuell, die (Text)Quellen werden mit „Pilatusalpen Hans Pfister“ vermerkt.

- Alp Chretzenalp: <http://www.infotm.ch/alp/> (besucht am 13.09.2009)
- Alp Aemsigen (1350 m): http://www.obwaldner-alpchaes.ch/alp_hug.htm (besucht am 13.09.2009)

10.2 Die Zugänge oder „Stege und Wege“

Wird Pilatus Kulm als Zielort vom Wanderer oder der Wanderin als solcher auserkoren, ist der Ort auf 2'066 Meter über Meer via diverse Stege und Wege von der Ebene respektive dem Tal mittels eigener körperlicher Kraft erreichbar. Die nachstehende Zusammenstellung einiger Wanderwege ist nicht vollständig, gibt es doch im Pilatusgebiet unzählige Weglein, die sich auf der Wanderkarte nicht mehr finden lassen. Hier die beliebtesten Wanderwege, welche als ausführliche Beschriebe dem Büchlein *Wege und Routen am Pilatus* von Fritz Ineichen und Walter Kalt (1964, inklusive Skizzen) gefunden werden können:

Jeweiliges Ziel:	Pilatus Kulm, 2'066 m.ü.M.
-------------------------	-----------------------------------

Ausgangsort:	Alpnachstad oder Niederstad ca. 4 Stunden
Route:	Alpnachstad/Niederstad – gegen Obsee – Grossrüti – über den Wolfortbach – durch den Längenschwandwald – Ämsigen – Matt(alp) – Chilchsteine – Pilatus Kulm

Ausgangsort:	Alpnach Dorf ca. 4.5 bis 5 Stunden
Route:	Alpnach Dorf – links dem Meisibach entlang – Winterhalten – Franzosenweg – Ski(e)aufstieg – Denneten – über den Meisibach – (Alp) Fräkmünt – (Alp) Laub – Chilchsteine – Pilatus Kulm

Ausgangsort:	Acheregg ca. 5 bis 6 Stunden
Route:	Acheregg – Lopper – Renggpas – unterhalb Chrummhorn – Tellenfadlücke – Windegg – Steiglihorn – Rosegg – Pilatus Kulm

Ausgangsort:	Hergiswil ca. 4 bis 5 Stunden
Route 1:	Hergiswil Dorf – Brunni – (Alp) Gschwänd – Nauenweg – Klimsen – Pilatus Kulm
Route 2:	Hergiswil Dorf – Brunni – Renggeli - Tellenfad - Tellenfadlücke –

	Windegg – Steiglihorn – Rosegg – Pilatus Kulm
--	---

Ausgangsort:	Kriens ca. 4,5 bis 5 Stunden
Route:	Kriens – Graustei – Krienseregg – Skihütte – Mülimäs – Bergstation Gondelbahn (Fräkmünt) – Gsäsweg – Klimsen – Pilatus Kulm

Ausgangsort:	Eigenthal ca. 4 Stunden
Route:	Eigenthal – Lauelenloch – Ober Lauelen – Heitertannliweg – Klimsen – Pilatus Kulm

Ausgangsort:	Gfellen ca. 7 bis 8 Stunden
Route:	Gfellen – Mittlisthütte – Alpeli – Blaue Tosse – Stäfeliflue – Tripolihütte – Mittaggüpfli (Gnepfstein) – Rot Dossen – Widderfeld – Gemsmättli – Tomlishorn – Pilatus Kulm

Hinweis A: Die oben aufgeführte Auswahl an Wanderwegen bedürfen der Trittsicherheit. Zudem soll der wandernde Person schwindelfrei und gut ausgerüstet sein.

Hinweis B: Die Gemeinde Hergiswil (Kt. NW) hat am 16. Juni 2009 die Sperrung des Bandweges ob der Fräkmüntegg offiziell bestätigt. Aufgrund der Gefahr weiterer Felsabbrüche wurde dieser anno 2000 mit entsprechenden Hinweistafeln gesperrt, jedoch von der Vereinigung „Pro Band“ laufend unterhalten und mit öffentlichen Mitteilungen an Ort als schützens- und erhaltenswert bezeichnet. Ausführliche Informationen zum Ausgang der Diskussionen und der Neu-Beschilderung des Bandweges sind zu finden auf der Webseite der Gemeinde Hergiswil am See (http://hergiswil.ch/de/aktuelles/aktuellesinformationen/welcome.php?action=showinfo&info_id=91806&ls=0&sq=&kategorie-_id=&date_from=&date_to= (besucht am 22.02.2010)).

10.3 Die Sprichwörter

Der Pilatus zeigt sich im wahrsten Sinne des (Sprich)Wortes als Wetterfrosch, wenn die Menschen zu ihm empor blicken und reimen (von Matt, Peter. (2005). In Buchmeier, Hansjürg, (2005), Pilatus, Ein Berg, Hundert Ansichten, Kriens-Luzern: Brunner Verlag.):

<p>Trägt der Pilatus einen Hut, Wird das Wetter gut. Trägt er einen Kappen, Fängt es an zu gnappen. (wackeln, kippen) Trägt er einen Degen, Gibt es sicher Regen</p>
--

Andere Zeilen, wie die folgenden, sind ebenfalls zu finden ([http://de.wikipedia.org/wiki/Pilatus_\(Berg\)#Der_Pilatus_als_Wettermacher](http://de.wikipedia.org/wiki/Pilatus_(Berg)#Der_Pilatus_als_Wettermacher) (besucht am 13.09.2009)):

Hat der Pilatus einen Hut, bleibt das Wetter gut.
Hat er einen Nebelkragen, darf man eine Tour wohl wagen.
Trägt er aber einen Degen, bringt er uns gewiss bald Regen.

10.4 Die Gefahren

Wer im Pilatusgebiet unterwegs ist, muss sich bewusst sein, dass sowohl von der belebten und/oder unbelebten Natur wie auch vom Menschen selbst Gefahren ausgehen können. Die nachstehende Liste zeigt in nicht abschliessender Form, welche möglichen gefährlichen Ereignisse (Unfälle, Verletzungen etc.) beim Besuch des Pilatusgebietes bedacht und in die Tourenplanung miteinbezogen werden sollten.

Wer für den Notfall am Berg handlungsfähig sein will, dem empfehle ich zu den üblichen Nothelferausbildungen (Samaritervereine etc.) den im SAC Verlag erschienen Titel *Erste Hilfe für Waderer und Bergsteiger* von Bruno Durrer, Hans Jacomet und Urs Wiget (2003) zur Lektüre.

10.4.1 Unbelebte Natur

Ursprung	Ereignis
Fels, Boden:	Berg-, Felssturz Steinschlag
Schnee:	Lawine, Schneerutsch
Wetter:	Nebel (Orientierung) Gewitter Kälte, Nässe Hitze, Sonnenbrand
Mangel an Wasserquellen:	Wer die Pilatuskette überschreiten möchte, soll genügend Flüssigkeit mitnehmen. Auf den Graten von Gfellen bis nach Kulm (oder in umgekehrter Richtung) gibt es keine nennenswerten Quellen, um die Trinkflasche aufzufüllen.

10.4.2 Belebte Natur

Tiere:	Zecken bis ca. 1'800 m.ü.M. (Borreliose, FSME (Impfung möglich))
--------	---

10.4.3 Mensch

Sport:	Absturz (Wandern, Klettern) Dehydrierung infolge Schwitzens div. Verletzungen
Überschätzung mangelnde Fähigkeiten:	mangelnde Trittsicherheit nicht schwindelfrei fehlende Kondition
Ungenügende Tourenplanung:	mangelnde Gebietskenntnisse mangelndes Wissen zur Planung fehlende Dinge/Utensilien (Ausrüstung ungenügend)
Missachtung von Verboten:	mutwilliges Auslösen von Steinschlag

Wer eine Tour im Pilatusgebiet plant und umsetzt, bedenkt folgende Punkte respektive nimmt diese Utensilien mit:

- genügend Flüssigkeit zum Trinken, Essen entsprechend der Länge der Tour
- angepasste Kleidung (Wanderschuhe, Sonnenbrille etc.), Regen- und Hitzeschutz, Sonnencreme
- Mobiles Telefon (1414), evtl. REGA Funk
- im Winter obligatorisch: Lawinenschütteten-Such/Meldegerät (LVS), Sonde, Schaufel
- Orientierungshilfe (Kompass, GPS Gerät), Landkarte, Rekognoszierung
- Information an Angehörige über Tour
- Bedenken der Gefahren (siehe oben)
- Notfallszenario durchdenken, ABC-Schema kennen, CPR-Massage kennen
- wenn möglich, nicht alleine gehen!

10.5 Das Bilderbuch „Amos und Bertha, die Pilatusdrachen“

Irene Ritter veröffentlichte 1999 in einer ersten, 2003 in zweiter Auflage ein Bilderbuch mit dem Titel „Amos und Bertha, die Pilatusdrachen“, welches auf einer Luzerer Sage, nämlich jener des jungen Burschen, der im Pilatusgebiet in eine tiefe Höhle fiel und sich dort zwischen zwei Drachen wiederfand (siehe dazu auch die Webseite der Pilatus-Bahnen unter dem Titel „Drachensage“ (<http://www.pilatus.ch/content-n83-sD.html>) (besucht am 22.02.2010)), beruht.



Abb. 37: Titelbild des Bilderbuches "Amos und Bertha, die Pilatusdrachen" von Irene Ritter.

10.6 Das Musical „Der Drachenstein“



Abb. 38: Webseite der Musical Neuinszenierung "Der Drachenstein".

Wie den Informationen auf der zum Musical „Der Drachenstein“ von Andréas Härry und Jürg Gisler zu entnehmen ist, fand am 6. Dezember 2002 im Kultur- und Kongresszentrum Luzern dessen Welt-Uraufführung statt.

Das Musical besteht aus zwei Akten. Das CD-Booklet (2002, S. 2) wird mit folgenden Zeilen eingeleitet:

„Ein Drachenstein liegt im Naturmuseum in Luzern. Angeblich ist er eine Hinterlassenschaft eines Pilatusdrachen, der in alten Zeiten den Luzerner Hausberg umsegelte. Das kann ja nicht so einfach gewesen sein!

Darum erzählen wir Ihnen diese märchenhafte Geschichte...

Ein ungewöhnlicher Stein – ein Familienerbstück – begleitet Katja seit jeher durchs Leben. Er steht auf ihrem Pult und sie hat das Gefühl, dass er hin und wieder geheimnisvoll aufleuchtet... Nie hat sich Katja aber gross Gedanken darüber gemacht und ahnt auch nicht, dass der Stein eine grosse Bedeutung und Symbolik bekommen wird.“

Anno 2007 wurde das Musical im „Le Théâtre“ in Kriens-Luzern erneut inszeniert (siehe die Webseite des Musicals „Der Drachenstein – das Musical der Zentralschweiz“ unter <http://www.drachenstein-musical.ch> (besucht am 22.02.2010) für weitere Informationen (Stück/Inhalt, Interpreten, Macher, Bilder, Medien etc.)).

Abbildungen

Die in der Sachanalyse verwendeten Fotos, Skizzen und Grafiken sind in der Folge mit Angabe zum Autor und/oder Quelle sowie – wenn bekannt – Aufnahmejahr aufgeführt:

- Abb. 1: Diriwächter Nathalie, 2009.
- Abb. 2: Pisonic Zvonimir: http://zvoni.absolog.ch/files/images/2006/10/mob172_1160340717.jpg (besucht am 30.03.2010).
- Abb. 3: Nagra: http://www.nagra.ch/g3.cms/s_page/80890/s_name/geolch1 (besucht am 30.03.2010).
- Abb. 4, 5: Auf der Maur Paul, 1996.
- Abb. 6: Diriwächter Nathalie, 2009.
- Abb. 7: Webseite Pilatus-Bahnen: <http://www.pilatus.ch/content-n79-sD.html> (besucht am 30.03.2010).
- Abb. 8: Diriwächter Nathalie, 2009.
- Abb. 9: Webseite Pilatus-Bahnen: http://www.pilatus.ch/webautor-data/150/Eduard_Locher_sw2-1.jpg (besucht am 30.03.2010).
- Abb. 10-14: Diriwächter Nathalie, 2009.
- Abb. 15: Pro Pilatus: <http://www.propilatus.ch/media/images/Blumenlehrpfad.jpg> (besucht am 30.03.2010).
- Abb. 16-20: Burkhart Pierre.
- Abb. 21: Mountain Wilderness Schweiz: http://www.mountainwilderness.ch/fileadmin/redaktion/wild_im_schnee/Der_Steinbock.pdf (besucht am 30.03.2010).
- Abb. 22-34: Burkhart Pierre.
- Abb. 35-36: Diriwächter Nathalie, 2009.
- Abb. 37: Ritter Irene, 1999.
- Abb. 38: Musical „Der Drachenstein“: <http://www.drachenstein-musical.ch/Hintergründe/Drachenstein-main.jpg> (besucht am 30.03.2010).

11 Literatur

Bücher

- Aichele, Dietmar & Schwegler, Hans W. (2006). *Blumen der Alpen. Über 500 Arten*. Stuttgart: Kosmos.
- Balli, Susanne. (2009). Hier sind die Steinböcke die Fotomodelle. In *Neue Luzerner Zeitung*, 160 (14. Juli 2009), 24. Luzern: NLZ AG.
- Büchel, Hans Peter (1999). *Schwarze Vögel am Pilatus: Alpendohlen während 30 Jahren beobachtet und erforscht*. Emmenbrücke: Verlag Die Region.
- Büchel, Hans Peter (1999). Tiere am Pilatus. In Pro Pilatus (Hrsg.), *Pilatus. Mons Fractus* (S. 103-119). Luzern: Pro Pilatus.
- Brun-Hool, Josef. (1999). Das Pflanzenkleid des Pilatus. In Pro Pilatus (Hrsg.), *Pilatus. Mons Fractus* (S. 67-90). Luzern: Pro Pilatus.
- BUWAL & KARCH (beide Hrsg.). (2005). *Rote Liste Amphibien*. Bern: BUWAL.
- Durrer, Bruno, Jacomet, Hans & Wiget, Urs. (2003). *Erste Hilfe für Wanderer und Bergsteiger*. Bern: SAC Verlag.
- Landolt, Elias. (2003). *Unsere Alpenflora*. Bern: SAC Verlag.
- Erni, Paul & Huber, Georg. (1986). *Sieben Pilatussagen*. Luzern: Mengis & Sticher.
- Fischer, Hans. (1987). *Höhle Mondmilchloch: Eine Monographie*. Luzern: Mengis & Sticher.
- Furrer, Josef (1992). *33 Jahre Pilatus Putzete*. Horw: Jubiläumsbuch, Horw.
- GeoRegio Network AG (Hrsg.). (2008). *408 Pilatus Wanderkarte*. Stansstad: GeoRegio Network AG.
- Gilliéron, Jacques & Morerod, Claude. (2005). *Tiere der Alpen: Die Wirbeltiere*. Bern: SAC Verlag.
- Gurtner, Verena. (1975). *Pilatus via Luzern. Modernes Karussell einer romantischen Zahnradbahn*. Zürich: Orell Füssli.
- Härry, Andréas & Gisler, Jürg. (2002). *Der Drachenstein. Eine Geschichte am Fusse des Pilatus. Musical. Auszüge aus der Bühnenproduktion*. Compact Disc (CD). Kriens: Greber circomedia AG.
- Ineichen, Fritz & Kalt, Walter. (1964). *Wege und Routen am Pilatus. Wander- und Tourenvorschläge*. Luzern: Murbacher-Verlag.
- Kappeler, Moritz Anton. (1767). *Pilati montis historia*. Basel: Joh. Rudolf Im-Hof & Söhne.
- Lauber, Konrad & Wagner, Gerhart. (2007). *Flora Helvetica. Flora der Schweiz* (4. Aufl.). Bern: Haupt. (Abkürzung: FH)
- Müller-Ermensee, Anton. ((2002). *Sagenhaftes aus der Stadt Luzern und dem Pilatusgebiet* (2. Aufl.). Hitzkirch: Comenius Verlag.
- Pfister, Hans. (1991). *Pilatus: Sagen und Geschichten*. Luzern: E. Haag.

- Pfister, Hans. (1982). *Pilatusalpen: Sömmerungsbetriebe rund um den Berg*. Luzern: E. Haag.
- Pfister, Hans. (1999). Geschichte des Berges. In Pro Pilatus (Hrsg.), *Pilatus. Mons Fractus* (S. 37-46). Luzern: Pro Pilatus.
- Ritter, Irene. (2003). *Amos und Bertha, die Pilatusdrachen. Nach einer Luzerner Sage* (2. Aufl.). Luzern: Comenius Verlag.
- Roesli, F. (1960). Zu Kapitel I: Lage, Name, Ruf des Berges. In Naturforschende Gesellschaft Luzern (Hrsg.), *Pilatus montis historia, Naturgeschichte des Pilatusberges, Deutsche Übersetzung des 1767 erschienen Werkes* (S. 15 f.). Luzern: Eugen Haag.
- Suter, Ludwig (1994). *Sagenhaftes aus der Stadt Luzern und dem Pilatusgebiet*. Hitzkirch: Comenius Verlag.
- Staffelbach, Heinz. (2008). *Handbuch Schweizer Alpen. Pflanzen, Tiere, Gesteine und Wetter*. Bern: Haupt Verlag.
- Tschudin, Werner. (2009). *Die Triebwagen der Pilatus-Zahnradbahn. Technik und Geschichte*. Alpnach Dorf: Platinum Verlag.
- Wick, Peter. (1996). Geologie. In Auf der Maur, Willy, *Clubführer Zentralschweizerische Vor-alpen* (S. 29-36). Seewen SZ: Schweizer Alpen-Club.
- Wyss, Hanspeter. (1999). *Der Pilatus, Mons Fractus*. Luzern: Pro Pilatus.

Webseiten

- Webseite der Pilatus-Bahnen. *Geologie*. <http://www.pilatus.ch/content-n79-sD.html> (besucht am 29.08.2009).
- Webseite Pilatus-Bahnen. *Projektübersicht*. http://www.pilatus.ch/webautor-data/178/PB_Booklet_Umbau_cmyk_EN8.pdf (besucht am 15.02.2010).
- Webseite Pilatus-Bahnen. *Bauprojekt*. <http://www.pilatus.ch/bauprojekt> (besucht am 15.02.2010).
- BUWAL & KARCH (beide Hrsg.). (2005). *Rote Liste Amphibien*. Bern: BUWAL. URL: <http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/00917/index.html?lang=de&downloadshop=NHzLpZig7t,Inp6l0NTU042l2Z6ln1acy4Zn4Z2qZpnO2Yuq2Z6gpJCDdIJ2gWym162dpYbUzd,Gpd6emK2Oz9aGodetmqaN19Xl2ldvoaCVZ,s-.pdf>