

*Auszug aus den Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern.
Neue Folge. 38. Band, 1981, Verlag Paul Haupt Bern, S. 53-64
Naturschutzinspektorat des Kantons Bern, Bericht 1980*

4 GEOLOGISCHE OBJEKTE: FINDLINGSRESERVAT LÄNGHOLZ BEI BIEL

51 Findlinge in den Gemeinden Biel und Brügg

Verfügung der Forstdirektion vom 12. Dezember 1980

LK 1126; 587625/220500 (Mitte); 443–491 m ü. M.

Im Jahre 1978 konnte das Eiszeit-Reservat Ostermundigenberg-Grossholz mit 10 Moränenzonen und 29 einzelnen Findlingen verwirklicht werden. Ein Führer durch das Gebiet von Dr. h. c. K. L. SCHMALZ ist im Berichtsjahr erschienen und kann auf dem Naturschutzinspektorat bezogen werden¹. Nun sind im Naherholungsbereich von Biel 51 Findlinge geschützt worden. Sie vermitteln einen Einblick in die eiszeitliche Vergangenheit und in die Kulturgeschichte des Seelandes. Der nachfolgende Bericht wird als Sonderdruck erhältlich sein und soll als kleiner Führer dienen. In jahrelanger Arbeit hat der Schüler LORENZ HURNI aus Nidau die Findlinge im Längholz untersucht, bei der Vorbereitung der Unterschutzstellung tatkräftig mitgewirkt und diesen Bericht verfasst. Wir möchten L. HURNI für seinen vorbildlichen Einsatz herzlich danken und freuen uns, dass sein stets angestrebtes Ziel, die Unterschutzstellung der bedeutendsten Findlinge im Längholz, nun erreicht ist.

A. Bossert

4.1 *Das Längholz bei Biel – Schutz von 51 Findlingen*

Das Waldgebiet Längholz liegt zwischen den Siedlungen Biel-Madretsch, Biel-Mett, Orpund und Brügg (Gemeinden Biel und Brügg). Es ist in 5 annähernd parallel zum Jura verlaufende Hügelzüge gegliedert. Sie tragen von Norden nach Süden die Flurnamen Chräjenberg, Ischlag, Längholz, Alte Baan und Bärletwald. Die höchste Erhebung liegt im Längholz auf 500 m. ü. M. oder 66 m über der Talsohle von Biel. Die Waldzone umfasst eine Fläche von rund 175 ha. In den folgenden Ausführungen wird die Bezeichnung «Längholz» in der Regel für das ganze Waldgebiet verwendet. Das Längholz ist mit den öffentlichen Verkehrsmitteln der Region Biel gut zu erreichen und über ein dichtes Wegnetz leicht begehbar. Unmittelbar am Waldrand liegen die grossen Schulhäuser von Madretsch, Mett, Brügg und das Lehrerseminar Biel.

Eine Untersuchung, die in den Jahren 1974 bis 1978 als Wettbewerbsarbeit für die Stiftung «Schweizer Jugend forscht» durchgeführt wurde, ergab, dass im Längholz gegen 350 grössere erratische Blöcke liegen, die vorwiegend aus den südlichen Seitentälern des Walliser Haupttales stammen. Durch eine Verfügung der Forstdirektion des Kantons Bern vom 12. Dezember 1980 wurden zu den 3 bereits geschützten Findlingen noch 51 weitere unter Schutz gestellt. So entstand ein Findlingsreservat, das sich über die ganze Waldfläche erstreckt. Die Grundstücke mit den geschützten Findlingen gehören dem Staat, den Burgergemeinden Brügg und Schwadernau und der Einwohnergemeinde Biel. Neben seiner forstwirtschaftlichen und ökologischen Bedeutung ist der Wald auch Naherholungsgebiet für eine Region mit rund 80000 Einwohnern.

4.2 *Entstehung und Aufbau des Hügelgebietes*

Molasse. Während der Alpenfaltung senkte sich im Norden des werdenden Gebirgszuges ein Trog ein, in welchen Material aus den jungen Alpen abgelagert wurde, zeitweise in ein untiefes Meer (Meeresmolasse), sonst auf dem Festland (Süsswassermolasse). So finden sich vor allem Tone, Mergel, Sandsteine und Konglomerate (Nagelfluh), dazwischen aber auch Kalke. Längholz, Jensberg, Büttenberg, Dotzigerberg, Frienisberg, die Petersinsel und der Jolimont sind Molassehügel. Im Hügelgebiet Längholz lassen sich 3

¹ Schmalz, K. L. (1980): Ostermundigenberg-Grossholz. Führer durch das Eiszeit-Reservat und Beitrag zur Heimatkunde. Hrsg.: Viertelsgemeinde Ostermundigen, Einwohnergemeinde Muri b. Bern, Forstdirektion des Kantons Bern.

Molassestufen nachweisen: Untere Süsswassermolasse (Nordhang Chräjenberg), Obere Meeresmolasse (Chräjenberg, Waldweg nach Brügg), Obere Süsswassermolasse (Eisenbahneinschnitt Madretsch).

Eiszeit. Vor etwa 2 Millionen Jahren veränderte sich in Mitteleuropa das Klima; die mittleren Sommer-temperaturen sanken. Dies hatte zur Folge, dass die Gletscher aus den Alpen vorrückten. Grosse Teile Europas wurden mit Firn und Eis überdeckt. Auch das Seeland lag zeitweise unter einer mehrere 100 m dicken Eisschicht. Nach neueren Forschungen bestand die Eiszeit aus wenigstens 6 Vereisungsperioden mit wärmeren Zwischeneiszeiten. Vor etwa 15000 Jahren zogen sich die Gletscher zum vorläufig letzten Mal zurück. Sie hinterliessen Moränen und Schotter aus ganz feinem bis ganz grobem Alpenschutt. Das Seeland erhielt durch die Erosionsarbeit und durch die Ablagerungen der Gletscher und Flüsse der Eiszeit seine heutige Form. Im Lindenquartier Madretsch, im Alten Baan und im Bärletwald liegen Moränenwälle. Zu den älteren Seelandschottern gehören die geröllführenden Sande der alten Sandgrube beim Friedhof Madretsch (Juramaterial). Jüngere Seelandschotter liegen am Nord- und Osthang des Chräjenbergs.

4.3 Die Findlinge

Im ganzen Hügelgebiet des Längholzes liegt erratischer Blockschutt verstreut. Er gehört zu den Ablagerungen der letzten Vereisungsperiode und ist von einem Teil des Rhonegletschers herantransportiert worden, der sich dem Jura entlang bis in die Gegend von Wangen an der Aare schob. Man findet pro Hektare durchschnittlich 2 Findlinge mit einer Mindestabmessung von über 1 m. Am dichtesten, nämlich 4 Blöcke pro Hektare, ist der Findlingsbestand im nördlichsten Waldteil, dem Chräjenberg. Die Blöcke bestehen aus einer Vielfalt von Gesteinen. Unter ihnen befinden sich viele für ihren Herkunftsort charakteristische Gesteine (Leitgesteine) aus dem Wallis. Alle 3 Grundtypen von Gesteinen sind anzutreffen:

- Metamorphe- oder Umwandlungsgesteine (etwa 80%) z. B. Gneise aus dem Dent Blanche-Gebiet, Gneise und Glimmerschiefer aus dem Gebiet des Grossen St. Bernhard, Glaukophan-Schiefer aus dem Combin-Moiry-Gebiet, Amphibolite aus den Vispertälern;
- Eruptiv- oder Tiefengesteine (etwa 15 %) z. B. Granite aus der Montblanc-Gruppe,
- Gabbros aus den Vispertälern;
- Sediment- oder Ablagerungsgesteine (etwa 5 %) z. B. Konglomerate aus der Gegend von Vallorcine.

Die 51 neu unter Schutz gestellten Findlinge wurden nach folgenden Kriterien ausgewählt: überdurchschnittliche Grösse, aussergewöhnliche geologische, glaziologische oder kulturgeschichtliche Merkmale, möglichst breite Streuung der Gesteinsarten und Herkunftsgebiete der Blöcke, gute Verteilung über das gesamte Waldgebiet und leichte Zugänglichkeit. In Tabelle 3 sind wichtige Angaben über diese Findlinge einschliesslich der drei bereits geschützten Blöcke zusammengefasst.

4.4 Findlinge und Kulturgeschichte

Durch viele Funde ist belegt, dass die Gegend des Bielersees spätestens seit der Jungsteinzeit (4000 bis 1800 v. Chr.) von Menschen besiedelt wurde. Die grösseren Findlinge aus ortsfremdem Gestein müssen auch den Menschen früherer Jahrhunderte aufgefallen sein. Im Längholz tragen 41 von 331 untersuchten Findlingen Spuren von Bearbeitungen. Am interessantesten sind die 19 Blöcke mit Schalen oder schalenartigen Vertiefungen. 10 Schalensteine wurden in das Findlingsreservat aufgenommen (siehe Findlingstabelle). Über die Herkunft und den Sinn der Schalen gibt es verschiedene Deutungen, von denen sich aber bis heute keine zweifelsfrei bestätigt oder als allgemeingültig erwiesen hat. Hier eine Auswahl von Deutungsversuchen:

- Opfergefässe für Kulte
- Lichtbrennstoffbehälter
- Fruchtbarkeitssymbole
- Erinnerungszeichen (Geburt, Heirat, Tod, Siege, Feiern)
- Stammbäume
- Einfache Bildschriften
- Wegweiser, Wegzeichen
- Ortspläne
- Kalender, astronomische Zeichen
- Sternbilddarstellungen
- Mörser zum Zerstossen von Mahlgut
- Spuren von Feuerbohrstellen
- Spielereien

Form und Querschnitt der kleineren Schalen geben einige Hinweise auf deren Herkunft aus der Jungsteinzeit. Schalensteine sind weit verbreitet.

Vom grössten Findling im Längholz, dem Heidenstein, gibt es sagenhafte Überlieferungen, wonach der zerklüftete Block früher von «grünen guten Leutchen» bewohnt gewesen sein soll. Auch die eigentliche Heidensteinsage wurde nur mündlich überliefert. Hier eine Nacherzählung:

Heidensteinsage: Vor langer Zeit wanderte eine arme Schuhmachersfrau von Mett nach Brügg. Auf dem Rücken trug sie einen schweren Korb voll abgetragener Schuhe, die sie für ihren Mann zum Flicken eingesammelt hatte. Mitten im Brüggwald begegnete ihr ein haariger Geselle, der einen mächtigen Steinblock auf seinen Schultern trug. «Wie weit ist es wohl noch bis zur Kirche von Bürglen?» fragte der merkwürdige Bursche keuchend die Frau. Diese erkannte, dass sie es hier mit dem Teufel persönlich zu tun hatte, der mit dem Stein Unfug anrichten wollte. Sie sann nach einer List. «Bis zur Kirche von Bürglen musst du noch so viele Paar Schuhe durchlaufen, wie ich sie hier auf meinem Rücken trage», antwortete sie schliesslich. «So lange halte ich das nicht mehr aus», ächzte der Teufel, und mit einem grässlichen Fluch schmetterte er den Stein zu Boden, wo er gerade stand. Dann verschwand er. Die Schuhmachersfrau machte sich erleichtert auf den Heimweg und erzählte lange Zeit niemandem etwas von ihrem Erlebnis. Der mächtige Felsblock liegt heute noch an der gleichen Stelle und wird von den Leuten «Heidenstein» genannt.

4.5 Schlussbemerkungen

Im Findlingsreservat Längholz soll Anschauungs- und Studienmaterial zu einem Stück Natur- und Kulturgeschichte des Seelandes erhalten bleiben. Bemerkenswert ist in diesem Wald vor allem die grosse Zahl von leicht zugänglichen erratischen Blöcken mit interessanten geologischen und kulturgeschichtlichen Merkmalen. Die Gesteins- und Herkunftsbestimmungen an den geschützten Findlingen wurden am Geologischen Institut der Universität Bern unter der Leitung von Dr. P. HEITZMANN durchgeführt. Angeregt wurde die Gestaltung des Reservates von Dr. h. c. K. L. SCHMALZ, Bolligen, Dr. M. HASLER, Rubigen und P. SONDEREGGER, Brügg. Ihnen danke ich für die Mitarbeit und die kritische Durchsicht dieses Textes. Auch allen weiteren Helfern sei herzlich gedankt.

Literatur

- ANTENEN, F. (1936): Geologie des Seelandes, Verlag der Heimatkundekommission Biel.
 ANTENEN, M. (1972): Die Geologie der Regio Biennensis, Neues Bieler Jahrbuch für 1971.
 GERBER, E. und K. L. SCHMALZ (1948): Findlinge, Berner Heimatbücher Bd. 34, Verlag Paul Haupt, Bern.
 HURNI, L. (1978): Findlinge im Längholz, Wettbewerbsarbeit für die Stiftung «Schweizer Jugend forscht», Nidau und Winterthur.
 ITTEN, H. (1970): Naturdenkmäler im Kanton Bern, Verlag Paul Haupt, Bern.
 SCHWAB, R. F. (1960): Geologische Untersuchungen der Molasse der Umgebung von Biel, Winterthur

L. Hurni

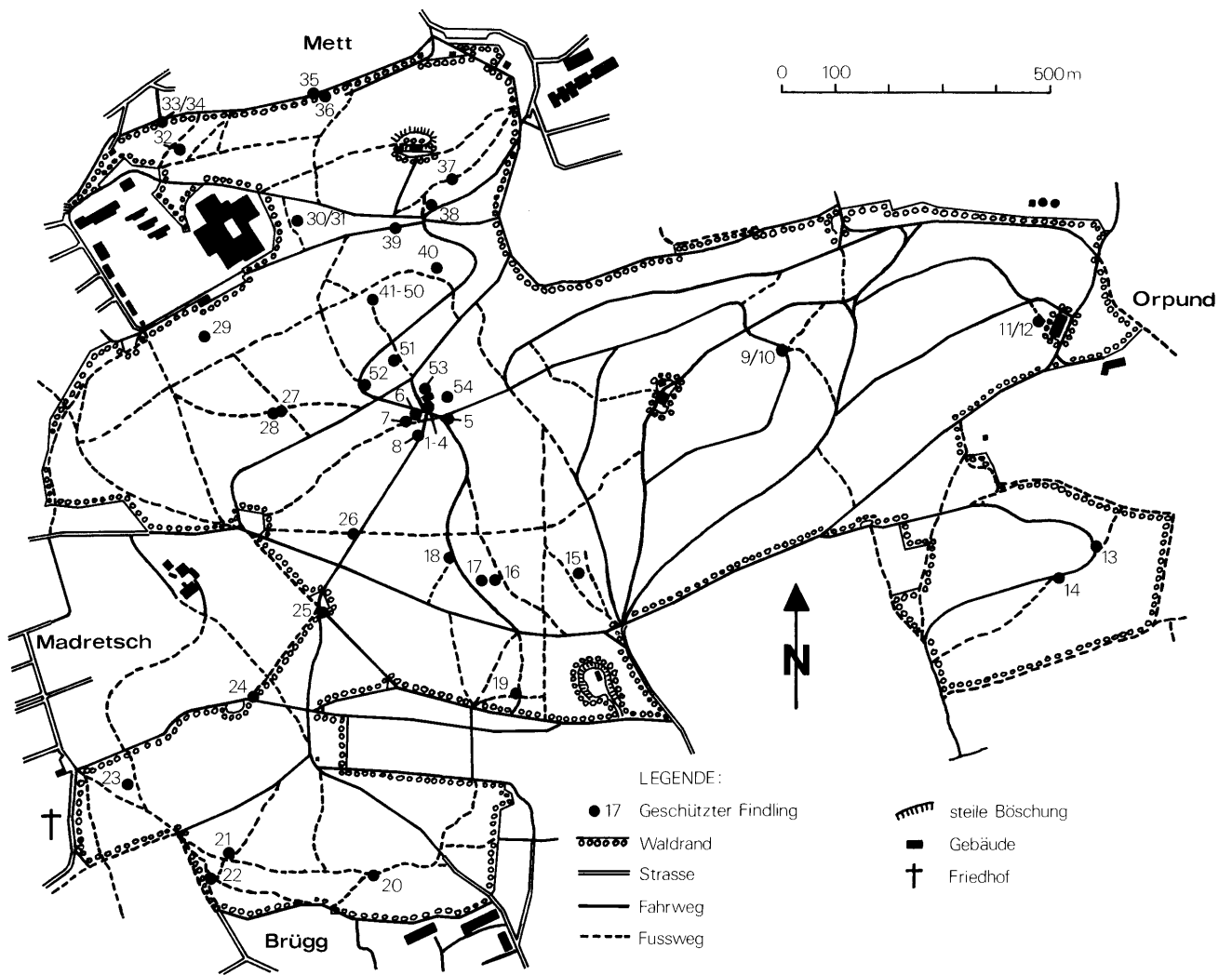


Abb. 11: Längholz bei Biel mit Wegnetz und den Standorten der geschützten Findlinge.



Abb. 12: (7) Der «Heidenstein» im Längholz. Dieser grösste Block des Waldes besteht aus einem schieferigen Kalk-Glimmer-Gneis und stammt aus einer Gneis-Zone der südlichen Walliser Seitentäler.

Foto L. Hurni, 21. 3. 1981



Abb. 13: (40) Marmor-Block im Ischlag aus einem der südlichen Walliser Seitentäler mit natürlichen, gletschermühleartigen Vertiefungen.

Foto L. Hurni 21. 3. 1981



Abb. 14: (37) Chlorit-Muskowit-Gneis am Chräjenberg, vermutlich aus dem Dent Blanche-Massiv mit etwa 30 künstlichen Schalen (Detail des Schalenmusters).
Foto L. Hurni, 21. 3. 1981



Abb. 15: (23) Chlorit-Sericit-Gneis im Bärletwald aus dem Dent Blanche-Massiv. Der Block besitzt eine Gleitrinne zum Abrutschen und mehrere Bohrlöcher.
Foto L. Hurni, 21. 3. 1981

Tabelle 3: Die 54 geschützten Findlinge im Längholz bei Biel. Koordinate, Masse, Inhalt, Gesteinsart und Herkunft, Bemerkungen zu Aussehen und Standort sowie der kulturhistorischen Bedeutung

Nr.	Koordinate*	Maximalmasse (l x b x h m)	Inhalt etwa m ³	Gesteinsart und Herkunft	Bemerkungen
1	587468/220504	1,1 x 0,6 x 0,35	0,1	Muskowit-Gneis	nördlichster Stein, nahe bei Forsthütte
2	587468/220504	1,05 x 0,95 x 0,4	0,2	Muskowit-Gneis	2. Stein
3	587468/220504	1,25 x 0,8 x 0,4	0,2	Muskowit-Gneis	3. Stein
4	587468/220504	1,5x0,9x0,6	0,2	Muskowit-Gneis	südlichster Stein Steine 1–5 wahrscheinlich bei Wegbau entdeckt u. nachträglich hintransportiert
5	587494/220487	1,45 x 1,15 x 0,75	0,5	Muskowit-Gneis	neben Vita-Parcours-Posten
6	587434/220494	2,2 x 1,1 x 1,05	0,9	Schieferiger Chlorit-Muskowit-Gneis	15 m westlich Heidenstein
7	587416/220475	11,4 x 8,6 x 2,9	100	Schieferiger Kalk-Glimmer-Gneis	Inscription: «Heidenstein 1872»
8	587440/220464	2 x 1,7 x 1	1	Massiger quarzreicher Sericit-Gneis; Dent Blanche	dicht am Wegrand
9	588150/220637	1,4 x 0,75 x 0,5	0,2	Quarzreicher Muskowit-Gneis; Casanna, Grosser St. Bernhard?	östlicher Stein, an Wegrand
10	588150/220637	2,3 x 0,7 x 0,5	0,15	Quarzreicher Muskowit-Gneis; Casanna, Grosser St. Bernhard?	westlicher Stein
11	588618/220677	3,1x2,3x1,3	3	Granit; Mont Blanc	grösserer Stein
12	588618/220677	1,9 x 1,4 x 0,65	0,6	Granit; Mont Blanc	kleinerer Stein
13	588761/220226	2,25 x 1,3 x 0,3	0,3	Chloritisierter Epidot-Amphibolit; Vispertäler?	flache Platte, Nähe Wegkurve, 1 Bohrloch auf Oberseite
14	588685/220193	1,8 x 1,75 x 1,1	2	Epidot-Chlorit-Muskowit-Schiefer; Val de Bagnes?	kubischer Block an Wegrand
15	587767/220189	3,1x1,6x0,9	1,6	Gneis (Quarz)	dreistufig-terrassenförmiger Block
16	587605/220175	6x5,5x2,1	25	Grobkörniger Muskowit-Quarz-Marmor	zum Teil unterhöhlt, grosser zweiteiliger Block, 10 m südwestlich Weg
17	587576/220175	3,1 x 2,5 x 1	2,5	Chlorit-Plagioklas-Gneis (umgewandelter Amphibolit)	Doppelblock 15 m nordöstlich Weg
18	587512/220215	3 x 1,55 x 0,4	0,6	Chlorit-Glaukophan-Schiefer; Val de Bagnes	buckelförmige Platte
19	587653/219960	1,6 x 1,1 x 1	0,5	Granit; Mont Blanc	auf Südseite Bohrloch (Ø 5 cm, Tiefe 12 cm)
20	587396/219595	1,1 x 0,8 x 0,45	0,15	Chlorit-Epidot-Gneis (umgewandelter Amphibolit)	1 sichere, 3 unsichere Schalen, 1 bohrlochähnliche Vertiefung (vermutlich Erosion)
21	587119/219643	1,4x 1,1 x 0,4	0,2	Vallorcine-Konglomerat; Vallorcine	gerundet, stark verwittert u. zerborsten
22	587090/219600	3,9 x 2 x 0,9	2,5	Grobkörniger quarzreicher Sericit-Gneis (Basische Linsen?, Aplit. Gang); Dent Blanche?	3 flache, weite Vertiefungen, eher natürliche Entstehung
23	586930/219763	2,9 x 2,4 x 0,9	2,2	Chlorit-Sericit-Gneis (umgewandelter Hornblende-Gneis); Dent Blanche	Auf NO-Seite 6 Bohrlöcher (Ø 2 cm) in einer Reihe längs in regelmässigen Abständen von je 40 cm; 3 weitere Bohrlöcher auf der Gegenseite. Gleitrinne (30 cm breit, 1 m lang, 3–4 cm tief, gegen Westen abfallend); auf Oberseite 1 unsichere Schale.
24	587143/219907	1,15 x 0,9 x 0,6	0,3	Titanit-Chlorit-Epidot-Gneis (umgewandelter Amphibolit); Saas- oder Vispertäler?	am Waldrand zwischen Weggabelung; bei Wegbau entdeckt
25	587252/220112	1,4 x 0,9 x 0,8	0,4	Muskowit-Glaukophan-Chlorit-Schiefer; Val de Bagnes?	an Wegkreuzung; bei Wegbau entdeckt
26	587335/220255	1,9 x 1 x 0,7	0,4	Muskowit-Glaukophan-Chlorit-Schiefer; Val de Bagnes?	gratige, schräge Platte; an Wegkreuzung; bei Wegbau entdeckt?
27	587192/220488	3 x 2,2 x 0,5	1,1	Granit; Mont Blanc	plattenförmig, dicht neben grosser Eiche

Nr.	Koordinate*	Maximalmasse (l x b x h m)	Inhalt etwa m ³	Gesteinsart und Herkunft	Bemerkungen
28	587184/220485	4,2 x 3 x 2	8	Granit; Mont Blanc	Schale auf südlicher Oberseite
29	587028/220617	2,45 x 1,2 x 1,6	1,5	Chlorit-Muskowit-Schiefer	fast senkrechte Platte im Hang
30	587206/220850	2,6 x 2 x 1,9	3	Granit; Mont Blanc	Sprengspuren; Inschrift: «Adler July 2 1957 D. Widmer»
31	587206/220850	1,8 x 0,85 x 0,6	0,3	Granit; Mont Blanc	wahrscheinlich von 30 abgesprengt
32	586980/220973	2 x 1,4 x 0,4	0,4	Glaukophan-Chlorit-Muskowit-Schiefer; Val de Bagnes?	1 bassinartige Vertiefung (Ø 27 cm, Tiefe 10 cm)
33	587931/221026	2,1 x 1,7 x 1,6	1	Muskowit-Schiefer; Grosser St. Bernhard	westlicher Stein, Platte an Wegböschung
34	587931/221026	1,15 x 0,9 x 1	0,4	Glaukophan-Chlorit-Muskowit-Gneis; Val de Bagnes?	östlicher Stein, an Wegböschung neben Lampenmast
35	587215/221090	3,1 x 2,2 x 1,2	3	Epidot-Chlorit-Muskowit-Schiefer; Val de Bagnes?	direkt an Wegrand ausserhalb des Waldes; 3 Bohrlöcher
36	587239/221093	3,1 x 1,2 x 0,4	0,5	Granit; Mont Blanc	schräge, dreieckige Platte oberhalb Wegböschung; mit 1 schalenartigen, länglichen Vertiefung
37	587483/220933	1,25 x 1 x 1	0,4	Chlorit-Muskowit-Gneis; Dent Blanche?	Schalenstein mit etwa 30 Schalen
38	587460/220892	1,4 x 1,6 x 1	0,8	Chlorit-Muskowit-Gneis; Dent Blanche?	7 m oberhalb Weg; Schalenstein mit 5 grossen und etwa 7 kleinen Schalen; Doppelblock
39	587396/220841	3 x 2,1 x 1	2,3	Muskowit-Quarz-Marmor	zerschrundener, verwitterter und überwuchterter, grösserer Block in Senke neben Weg
40	587460/220774	1,3 x 0,8 x 0,3	0,1	Marmor	20 m nördlich Vita-Parcours-Posten; Spuren von Wassererosion, mehrere gletschermühlartige Vertiefungen mit Mahlsteinen, dreieckige Form
41	587370/220717	0,6 x 0,4 x 0,25	0,03	Chlorit-Muskowit-Schiefer; Val de Bagnes?	10 im Halbkreis angeordnete Findlinge; Numerierung im Uhrzeigersinn
42	587370/220717	1,15 x 0,65 x 0,35	0,15	Chlorit-Muskowit-Schiefer; Val de Bagnes?	
43	587370/220717	0,6 x 0,5 x 0,2	0,04	Chlorit-Muskowit-Schiefer; Val de Bagnes?	
44	587370/220717	1 x 0,7 x 0,2	0,1	Chlorit-Muskowit-Schiefer; Val de Bagnes?	
45	587370/220717	0,5 x 0,3 x 0,25	0,02	Chlorit-Muskowit-Schiefer; Val de Bagnes?	
46	587370/220717	1,4 x 0,85 x 0,4	0,2	Schieferiger Epidot-Chlorit-Muskowit-Gneis	östlichster Stein
47	587370/220717	1,5 x 1 x 0,4	0,3	Chlorit-Muskowit-Schiefer; Val de Bagnes?	
48	587370/220717	1,2 x 0,75 x 0,4	0,2	Chlorit-Muskowit-Schiefer; Val de Bagnes?	
49	587370/220717	0,9 x 0,65 x 0,3	0,07	Chlorit-Muskowit-Schiefer; Val de Bagnes?	südlichster Stein
50	587370/220717	0,8 x 0,8 x 0,15	0,03	Chlorit-Muskowit-Schiefer; Val de Bagnes?	
51	587392/220590	3,7 x 2,6 x 2,3	6	Granit; Mont Blanc	buckelförmige Steinkuppe; 1 Schale etwa 9 unsichere Schalen
52	587341/220544	8 x 6,5 x 2,4	46	Quarz-Marmor	Kleiner Heidenstein, mächtiger Block an Wegkreuzung
53	587459/220543	2,7 x 2,5 x 1	2,4	Chlorit-Muskowit-Gneis; Casanna, Grosser St. Bernhard?	Schalenstein mit 21 sehr schönen Schalen
54	587492/220523	1,15 x 1,0 x 0,3	0,13	Schieferiger Chlorit-Muskowit-Gneis; Val de Bagnes?	25 m westlich Forsthütte; niederer, kuppenförmiger Stein

*Bei Doppelblöcken und Blockgruppen wird als Koordinate die Mitte der Gruppe gewählt