

DER FINDLINGSGARTEN METTLLEN

Als Zeugen eiszeitlichen Gletschertransportes sind am Waldrand des rekultivierten Kiesgrubenareals südwestlich des Dorfes Mettlen 67 Findlinge platziert. Sämtliche Findlinge wurden während des Kiesabbaues gefunden.

ZEUGEN DER EISZEIT

Sie alle wurden in der letzten Eiszeit, also vor rund 15'000 Jahren, durch langsam strömendes Gletschereis aus den Alpen ins Mittelland verfrachtet und dann beim Abschmelzen des Eises am Rand oder vor der Stirn eines einseitigen Gletscherlappens deponiert. Sie beweisen das frühere Vorhandensein eines Eisstromnetzes, das als 1'000 - 1'500 m dicke Gletscher die Gebirgstäler und als flacher Gletscherkuchen das schweizerische Mittelland zeitweise bis zum Jurarand bedeckte. Bei Mettlen lag beim Höchststand der Würmeiszeit die Gletscheroberfläche fast auf 800 m ü.M. Das Eis belegte das ganze Thurtal sowie die umliegende Hügellandschaft. Im Westen guckten die Berge beidseits des Tösstales und im Süden die Berge um den Säntis aus der eintönigen, flachen Eiswüste heraus.

Oben, bei Sargans, hatte sich der aus dem Bündnerland herausquellende Rheingletscher geteilt: Der Hauptarm floss nach Norden zum Bodensee, ein linker Nebenarm nach Westen durch das Walenseetal. Der Hauptarm des Rheingletschers war es, der uns die meisten Findlinge aus dem Vorderrheintal und den südlichen Bündner Tälern nach Mettlen brachte.

GRUPPIERUNG NACH HERKUNFT UND ALTER

Der Findlingsgarten besteht im Zentrum aus der Gruppe der kristallinen Gesteine (Gneise und Granite) sowie aus drei verschiedenen Typen Verrucano permischen Alters aus Ilanz und dem Seetzal.

Die kristallinen Gesteine sind halbkreisförmig vor der grossen Gruppe der marinen Sedimente platziert: Verschiedene Kalke, Kalkschiefer und Sandsteine jurassischer- und Kreide-Alters aus der Säntiskette, der Alviergruppe, dem Bündner- und St. Galler- Rheintal sowie ihrer Nebentäler.

Am hinteren und linken Rande stehen die erdgeschichtlich jüngsten Gesteine: Sandstein und Nagelfluhen der subalpinen Molasse aus dem Hörnli- und Appenzellergebiet sowie aus der mittelländischen Molasse der NO-Schweiz.

GESCHICHTE DER FINDLINGE

Jeder einzelne Findling erzählt uns eine lange Geschichte, die aus fünf Kapiteln besteht:

Erstes Kapitel

Die Bildung des Gesteins

- als Eruptionsgestein, langsam auskristallisiert aus glutflüssiger Gesteinsschmelze im Innern der Erdkruste, zum Beispiel Granit;
- als grobkörniges Wüstengestein unter heissem Klima abgelagert; zum Beispiel Ilanzer und Glarner Verrucano, Sernifit;
- als Kalk oder Dolomit als marines Sediment in einem Flachmeer abseits der Küste sedimentiert, zum Beispiel Schrattekalk;
- als kalkige oder quarzitisches Sandsteine auf unruhigem Meeresboden am Rand eines Tiefmeeres abgelagert, zum Beispiel Flyschsandsteine;
- als Konglomerat oder Sandstein der Süsswasser-Molasse, abgelagert in einem flachen Schwemmland ähnlich der heutigen Poebene am Nordrand der jungen Alpen, zum Beispiel Molassenagelfluh und Molassesandstein.
- Die Art, die Zusammensetzung, die Ausbildung jedes Findlings erzählen so die Geschichte seiner Bildungsbedingungen und seines Bildungsmilieus, der geologischen Umgebung bei seiner Entstehung.

Zweites Kapitel

Die Veränderung seiner Struktur und seiner ursprünglichen Lage anlässlich der alpinen Gebirgsbildung

- unter seitlichem Druck und erhöhter Temperatur Verschiebung bis Vergneisung, bei Kalken Marmorisierung, als Gesteinsmetamorphose bezeichnet;
- längs flachliegenden Gleitbahnen langsamer seitlicher Zusammenschub der Erdkruste; Übereinanderstapelung mehrerer Krustenpakete als sogenannte "Decken", wobei an der Überschiebungsfläche ältere auf jüngere Gesteine zu liegen kommen können (bei normaler Sedimentation nicht möglich);
- vertikale Hebung des ganzen Deckenstapels nach oben zum Hochgebirge der Alpen.

Drittes Kapitel

Bildung von Bergen und Tälern, von Gipfeln und Wänden

- Erdinnenkräfte trieben die Gesteinspakete der Erdkruste aufwärts in die Höhe.
- Gleichzeitig wirkten die Abtragskräfte, Schwerkraft und fließendes Wasser erniedrigend, abbauend. Verwitterungskräfte (Frost, Temperaturwechsel, Regen, Wind, chemische Lösung) lockerten die Gesteinsoberfläche.
- Fließendes Wasser erodierte in die Tiefe, schaffte Schluchten, Tobel, Täler und transportierte den Schutt in die Seen, schliesslich ins Meer.
- Der Abtrag umfasste nicht nur das Volumen der heutigen Täler, sondern auch noch einige Kilometer Gestein bis hoch über die heutigen Gipfel.
- Auf diese Weise gerieten Gesteinskörper, die einst von anderem Gestein tief bedeckt waren, an die Oberfläche, wurden Bestandteil einer Felswand, eines Gipfels, und stürzten von dort herunter auf Gletscher.

Viertes Kapitel

Gletschertransport von den Alpen ins Mittelland

- Klimaverschlechterung in ganz Europa
- Alpengletscher vereinigten sich zu einem zusammenhängenden Eisstromnetz, das aus den Alpentälern herausquoll und als flache Eismasse das Mittelland bedeckte.
- Blöcke stürzten aus Gipfeln und Felswänden auf das langsam strömende Gletschereis und wurden von diesem ins Mittelland hinaus transportiert.
- Abschmelzen des Eises, Absetzen der Moräne als Gletscherablagerung mitsamt Blöcken aller Grössen als Findlinge, bei Mettlen auf einem sandigen Kies, der eine Ablagerung einstiger Gletscherbäche, ein am Eisrande gegen Ende der letzten Eiszeit abgelagerter sogenannter "Rückzugsschotter", darstellt.

Fünftes Kapitel

Der Mensch greift ein

- Zu früheren Zeiten wurden grosse Findlinge zerkleinert, zerschlagen, gesprengt und als Bausteine für den Hausbau verwendet.
- Heute werden Findlinge sorgfältig aus Kiesgruben, Baugruben und Strasseneinschnitten gehoben, gesammelt und neu aufgestellt als Zeugen eines einstigen rauen Klimas und eines weiten Eistransportes auf dem Rücken eiszeitlicher Gletscher aus den Alpen ins Mittelland.



Gesteinsliste

- 1 Heller, leicht verschieferter Granit mit Xenolithen
Mögl. Herkunft: Bündner Oberland (Aarmassiv) oder Albulagruppe
- 2 Leicht verschieferter Biotitgranit mit Aplitgang und Xenolithen
Mögl. Herkunft: Aarmassiv od. Juliergruppe
- 3 Heller, leicht vergrünter Gneis
Mögl. Herkunft: Aarmassiv, Julier- od. Albulagruppe
- 4 Paragneis
Mögl. Herkunft: Schams, Rheinwald
- 5 Grüner Augengneis (Kalifeldspatagen)
Mögl. Herkunft: Juliergruppe
- 6 Grauer flasriger Augengneis
Mögl. Herkunft: Schams, Rheinwald
- 7 Biotitgneis mit grossen Kalifeldspäten
Mögl. Herkunft: Rheinwald, Medels, Silvretta
- 8 Gneis mit Kontaktmetamorphose
Mögl. Herkunft: Bündner Oberland

- 9 Gneis mit Xenolithen
Mögl. Herkunft: Westbünden
- 10 Ilanzer Verrucano, grobes Wüstenkonglomerat durch alpine Metamorphose (bei Erhöhtem seitlichen Druck in der Erdkruste und erhöhter Temperatur) zu hellgrünlichgrauem sogenanntem Konglomeratgneis verändert.
- 11 Ilanzer Verrucano
- 12 Sernifit, "roter Ackerstein", grobkörnige Brekzie aus dem Glarner Verrucano.
Mögl. Herkunft: Seetal, Glarnerland
- 13-22 Helvetischer Kieselkalk
Mögl. Herkunft: Säntis-Alvier, ev. Calanda; aus der Unteren Kreide
- 23-27 Fossilführende (Brachiopoden, Muscheln, Seeigel) feinspätige Kalke, z.T. mit Gletscherschliff
Mögl. Herkunft: Höhere Druesbergschichten, Untere Kreide, Säntis
- 28 Schrattenkalk, Gletschergekritze
Mögl. Herkunft: Mittlere Kreide, Säntis
- 29 Heller, feinkörniger Kalk, leicht metamorph
Mögl. Herkunft: Falknis, Schams
- 30-33 Dunkelgraugrüner Kalksandstein, mit dem fein-körnigen Mineral Glaukonit und (31) Fossilkondensationshorizonte.
Mögl. Herkunft: Selun-Member, Mittlere Kreide (früher Gault), Alvier, Süd-Säntis
- 34-37 Knollenschichten (Aubrigschichten), blau-graue Kalkknollen sind in schlierigen, feinkörnigen Grünsand eingelagert.
Mögl. Herkunft: Obere Kreide, Alvier, Buchserberg
- 38 Quarzit
Mögl. Herkunft: Obere Kreide, Flysch, Sardona
- 39-46 Alpine Sandsteine, oft glimmerreich
Mögl. Herkunft: Aus dem penninischen und ultrahevetischen Flysch, Prättigau-Lenzerheide, Wildhaus, Ost-Säntis
- 47 hellgrau-weisser, spätiger Sandkalk
Mögl. Herkunft: Flysch, Sardona
- 48 Grünlich-schwarzer Sandstein mit Muscheln und Gletscherschliff
Mögl. Herkunft: Pectinidenschichten, Alt-Tertiär, Fähneren, Ost-Säntis
- 49 Kalksandstein
Mögl. Herkunft: Untere Süsswassermolasse, St. Galler Rheintal
- 50,51 Kalksandstein mit Austern
Mögl. Herkunft: Obere Meeresmolasse, Nord- Ostschweiz, Appenzellerland
- 52 Bunte Nagelfluh mit Gletscherschliff
Mögl. Herkunft: Obere Süsswassermolasse, Hörnli oder aus der Unteren Süsswassermolasse des unteren Rheintales
- 53 Sandstein mit konglomeratischer Überschüttung
Mögl. Herkunft: Obere Süsswassermolasse, Hörnli

- 54 Sandstein mit Aufarbeitungslagen
Mögl. Herkunft: Obere Süsswassermolasse, Hörnli
- 55 Sandstein mit einzelnen Nagelfluhlagen, sogenannten Geröllschnüren
Mögl. Herkunft: Obere Süsswassermolasse Hörnli
- 55 Sandstein mit einzelnen Geröllen
Mögl. Herkunft: Obere Süsswassermolasse, Hörnli, NO-Schweiz
- 57-67 Sandsteine der Molasse
Mögl. Herkunft: Obere Süsswassermolasse, Hörnli, NO-Schweiz

Sachbearbeiter: *R. Bleiker, dipl. Geologe, Zürich*
unter Mitwirkung von Prof.Dr. R. Hantke, Stäfa