

Findlinge – ein geologisch-botanisches Naturerbe



Der Findling am Naturlehrpfad Schaanwald.

Findlinge sind Gesteine, die ortsfremd sind und durch Gletscher über grosse Distanzen transportiert wurden. Als das Eis schmolz und die Gletscher sich zurückzogen, liessen sie solche Felsblöcke liegen. Definitionsgemäss sind Findlinge grösser als ein Kubikmeter. Wie sieht das in Liechtenstein aus? Da die grosse Mehrheit der liechtensteinischen Landesfläche aus Sedimentgesteinen besteht, die als Meeresablagerungen oder durch Erosion während der Alpenbildung entstanden sind, sind Felsblöcke aus kristallinem Gestein (Granite und Gneise) in der Regel Findlinge. Sie sind auf der Rheintalseite in denjenigen Lagen anzutreffen, die in der letzten Eiszeit vom Rheingletscher bedeckt waren. Einzig in Teilen Triesenbergs und Triesens auf rund 25 km² Oberfläche sind kaum Findlinge zu finden, da diese durch den mächtigen nacheiszeitlichen Felssturz überdeckt wurden.

Findlinge als gewichtige Zeugen der Eiszeit

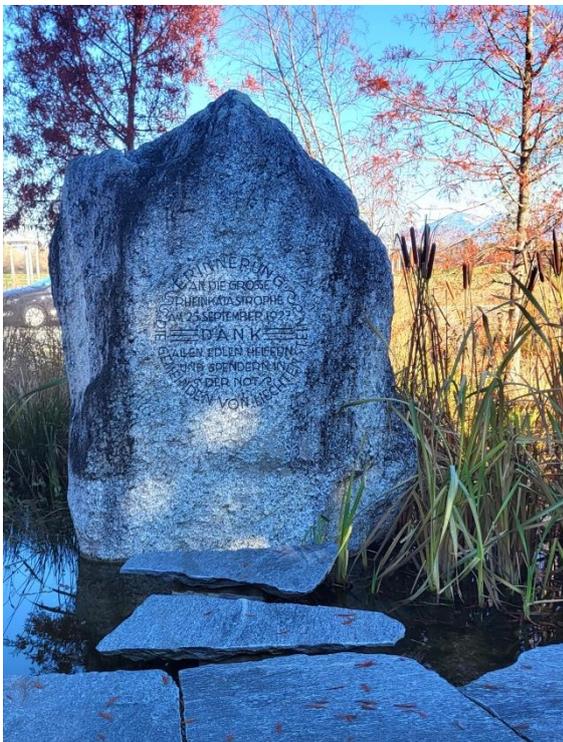
Erst Mitte des 19. Jahrhunderts realisierte die Wissenschaft, dass es die Gletscher waren, welche die Findlinge ins flache Land transportiert hatten. So wurden die Eiszeiten entdeckt und auch die Talformen mit den sanften parallelen Hügeln wie am Eschnerberg als Moränenwälle der Rückzugsstadien der Gletscher erkannt. So konnte auch die Herkunft und die Ausdehnung der eiszeitlichen Gletscher rekonstruiert werden.

Die Findlinge fanden bald Interesse und der Anfang des Naturschutzes ist mit ihnen verbunden. Die erste weltweite wissenschaftlich motivierte Unterschutzstellung eines Naturdenkmales galt im Jahre 1838 einem Findling namens «Pierre à Bot» im Kanton Neuenburg. Schon damals sah man die Bedrohung, dass Findlinge als Baumaterial genutzt und somit von ihren Standorten entfernt wurden. Die Findlinge sollten als Zeugen der Eiszeit für die Nachwelt erhalten werden. 1867 fand dann ein schweizweiter Aufruf zu deren Erhalt statt. Erst später verbreitete sich die Einsicht, dass auch andere Naturwerte bedroht und erhaltenswert sind. Das erste liechtensteinische Naturschutzgesetz aus dem

Jahr 1933 spricht in Artikel 3 von Naturgebilden, die zu schützen seien und meinte Naturdenkmäler wie Findlinge, Wasserfälle etc. Das blieb allerdings ohne Auswirkung für Schutzlegungen.

In der Regierungszeit von Alexander Frick wurde in den späten 1950er Jahre ein bronzenes nummeriertes Naturdenkmalschild entworfen, geprägt und meines Wissens an einem Findling auf dem Weg vom Triesenberger «Erble» nach Vaduz angebracht. In Erinnerung daran haben wir ein zweites Bronzeschild an einem Findling am Naturlehrpfad im Schaanwald im Jahre 1971 angebracht. Der Schutz für Findlinge wurde im Inventar der Naturvorrangflächen Liechtensteins in der Kategorie Naturdenkmäler 1992 wieder aufgegriffen, indem sieben Findlinge für eine Unterschutzstellung vorgeschlagen wurden. Eine Unterschutzstellung erfolgte aber bis heute nicht. Eine Ausweisung als Naturdenkmal schaffte bisher einzig ein damals ca. 80jähriger Mammutbaum in Vaduzer Oberdorf, der am 17.5.1977 unter Schutz gestellt wurde.

In der Geologischen Karte Liechtensteins M. 1:25'000 aus dem Jahr 1985 sind etwa 300 rote Kreuze eingetragen, die jeweils den Standort eines Findlings des Rheingletschers an den Westhängen der Drei Schwestern-Kette sowie im nördlichen Teil des Eschnerberges ausweisen. Findlingsfelder finden sich ob Mäls-Balzers, im Hang ob «Matilaberg»-Triesen, ob Planken und am Maurerberg. Die höchstgelegenen Findlinge zeigen zugleich den Höchststand des Eises des Rheingletschers mit über 1000 Meter Mächtigkeit an. Der heutige Kamm auf der Höhe «Kulm» wurde damals vom Eis knapp nicht überschritten. Der Grat wurde allerdings durch den nacheiszeitlichen Bergsturz um rund 200 Meter herabgesetzt und wäre mit der heutigen Meereshöhe durch das Eis überschritten worden. Die nacheiszeitlichen Bergstürze fanden in mehreren Schüben statt, wobei der Beginn vor 13'000 Jahren anzusetzen ist. Die Bergstürze zählen zu den 20 grössten der Alpen mit ca. 500 Mio. m³ disloziertem Material. Der Rückzug des Eises setzte hier vor ca. 16'000 Jahren ein und seine Stirnlinie stand vor rund 13'000 Jahren bei Triesen.



Gedenkstein zur Rheinüberschwemmung 1927 in Schaan

Viele Findlinge im offenen, kultivierten Land dürften inzwischen verschwunden sein. Sie dienten im Verlauf der Zeit als Baumaterial für Strassen und Hochbauten und sie waren für die Landwirtschaft ein Hindernis. Besonders attraktive Findlinge wurden auch als Gedenksteine benutzt. Der wohl bekannteste Findling Liechtensteins ist der «Rheinstein» an der Zollstrasse in Schaan nahe der Rheinbrücke nach Buchs. Er wurde dort im Jahre 1933 in Erinnerung an die Rheinüberschwemmung 1927 aufgestellt und drückt den Dank an die Helfer aus. Der mächtige Block soll vorher jahrtausendlang auf dem «Fanola»-Bödele ob Schaan gelegen haben. Ein weiterer Gedenkstein ist seit dem Jahr 2000 dem Mittelpunkt von Liechtenstein auf der Alp «Bargälla» gewidmet. Der erratische Block soll vorher in der Samina gelegen haben und ist offizielles Geschenk der Republik Österreich. Die dortigen Findlinge stammen vom Lokalgletscher und wurden teils auch vom Illgletscher ins Saminatal bis 1.5 km unterhalb des Steg bis zum «Zügtobel» hineingedrückt.

Aus wissenschaftlicher Sicht sollte eine Entfernung der Findlinge von ihre Originalstandort unterlassen werden. Ich gestehe, ich habe auch eine solche Jugendsünde begangen, indem der Findling am 1971 errichteten Naturlehrpfad im Schaanwald um knappe hundert Meter an die Forststrasse herunter verschoben wurde. Den Fehler wiederholten wir am Historischen Höhenweg am Eschnerberg im Jahre 1975 nicht mehr, indem wir einen Stichweg zu einem markanten Findling hinführten. Damals gab es einen Schaanwälder Unternehmer, der mit einem Spezialfahrzeug attraktive Findlinge sammelte und für Gartenanlagen verkaufte. Als ihm dies damals in Liechtenstein untersagt wurde, verlagerte er seine Beschaffung ins Vorarlberger Saminatal. Findlinge sind heute in dem meisten Gebietseinheiten als schützenswert anerkannt. Es ist angesagt, die bedeutendsten in Liechtenstein als Naturdenkmäler auszuweisen.

Silikatische Lebensrauminself im «Kalkmeer»

Pflanzenarten, die keinen Kalk ertragen, kommen in Liechtenstein auf grossen Teilen der Landesfläche nicht vor. Wir haben in einem anderen Beitrag auf die Edelkastanie verwiesen, die auf Kalk kaum gedeiht, des silikatischen Gesteins bedarf und darum im Land kaum geeignete Standorte findet. Ein solcher ist ob Triesen in einem schmalen Abschnitt auf dem Bergsturzgebiet mit Verlagerung von Bundsandstein gegeben, wo auch Kastanienbäume gesetzt wurden. Silikatische Gesteine sind in Liechtenstein nur vereinzelt und lokal vorkommend, so wie erwähnt mit dem Buntsandstein im Bereich «Heubühl» am Triesenberg mit Verlagerung in Richtung Triesen und vereinzelt Granitspäne am «Ochsenkopf» und anderswo. Auch die Moränen des Rheingletschers sind nicht meist kalkhold.

Felsbewohnende Arten, die keinen Kalk ertragen, sind darum im Alpenrheintal kaum vorhanden, wären da nicht die Findlinge aus silikatischem Gestein. Diese liegen als kalkfreie Kleininseln in der sonst kalkreichen Landschaft. Diese wenige Quadratmeter grossen Lebensräume können mit vom Wind transportierten Sporen von Flechten, Moosen und Farnarten besiedelt werden. In den alpinen Herkunftsorten der Findlinge können diese Arten häufig sein, während sie im Alpenrheintal oder auch sonst im Schweizer Mittelland Besonderheiten darstellen. Sie bilden somit ein geologisch-botanisches Naturerbe und zeugen von den Eiszeiten wie auch von spezialisierten Pflanzen.

Mit diesem Phänomen hat sich im Jura und im Mittelland eine Doktorarbeit von Daniel Hepenstrick befasst. Auf diesen kalkfreien Findlingen wachsen nach seinen Ermittlungen über 80 Flechten-, 30 Moos- und eine Farnart, deren Vorkommen auf Silikatfindlinge gebunden sind. Solche Studien fanden bisher in Liechtenstein nicht statt. Nach den Untersuchungen von Daniel Hepenstrick ist der Nordische Streifenfarn (*Asplenium septentrionale*) die einzige kalkfliehende Art, der es gelingt, fernab ihres Hauptverbreitungsgebietes auf Findlingen vorzukommen. Optisch gleicht dieser Farn eher einem Gras, seine schmalen Fieder sind bis 15 cm lang und sein Vorkommen auf sonnenexponierten Felsen ist für die meisten Farnarten untypisch. Hepenstrick konnte 17 Vorkommen im Mittelland und Jura historisch nachweisen und aktuell sind es gar nur mehr deren sechs. Es handelt sich hier um eine aussterbende Art in diesen vorgelagerte Vorkommen.

Und siehe da: unser einziges Vorkommen des Nördlichen Streifenfarns in Liechtenstein ist auf der Alp Lawena ebenfalls auf Silikatblöcken gebunden. Es würde sich nun lohnen, diesen Farn auch in den erwähnten dichteren Findlingsvorkommen zu suchen. Wir klassierten ihn 2006 in der Roten Liste der seltenen und gefährdeten Gefässpflanzen Liechtensteins als selten ein, weil er als Art anderswo noch verbreitet vorkommt, aber auf liechtensteinischem Territorium nur einmal anzutreffen ist. Ebenfalls nur eine Fundstelle auf der Alp Lawena liess sich für den Alpen-Wimpernfarn (*Woodsia alpina*) nachweisen. Dieser kleine alpine Farn kommt auch nur auf silikatischem Gestein vor. Somit gibt es

zwei Pflanzenarten, die für Liechtenstein einzig auf der Alp Lawena nachgewiesen werden konnten. Weitere rund 150 Gefäßpflanzenarten können auch gelegentlich auf Findlingen wachsen.



Der nördliche Streifenfarn - begleitet die Findlinge als Indikator für saures Gestein (Fotos: Wilfried Kaufmann).



Eine Findlingsflora gedeiht am ehesten bei gleichbleibenden ökologischen Bedingungen. Findlinge im Wald weisen eher mehr Moospflanzen aus. Sonnenliebende Silikatfindlinge sind mit ihrer Artengarnitur durch Beschattung von Gehölzen bedroht. Wir sollten uns dieses Themas der Erforschung der Lebensgemeinschaften auf Findlingen auch in Liechtenstein annehmen. Die Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL) hat ein Merkblatt für die Praxis mit einem Portrait, der Gefährdung und dem Schutz der Findlingsflora herausgegeben.

Quellen

Frommelt, A. (2002): Was Findlinge erzählen. Bergheimat – Liechtensteiner Alpenverein, S. 68-72.

Hepenstrick, D.; Fanti, K.; Vust, M.; Amstutz, R.; Bergamini, A.; Holderegger, R. (2023): Portrait, Gefährdung und Schutz der Findlingsflora. Merkblatt für die Praxis, Eidg. Forschungsanstalt WSL, 74, 12 S.

Miescher, D. (2014): Geologie Liechtensteins, Liechtensteiner Alpenverein, Alpenland Verlag, Schaan, 141 S.

Mario F. Broggi, 25.11.2023